Alpenflora

Gustav Hegi

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN · LIBRARIES · 1817

Digitized by Google

Digitized by Google

ALPENFLORA

Die verbreitetsten Alpenpflanzen von Bayern, Österreich und der Schweiz

VON

DR. GUSTAV HEGI

Professor an der Universität München

Mit 221 farbigen Abbildungen auf 30 Tafeln und 43 schwarzen Bildern

Fünfte, erweiterte Auflage

J. F. LEHMANNS VERLAG MÜNCHEN
1922

Digitized by Google

QK
297
.H464
1922

Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen,
behalten sich Urheber und Verleger vor.
Copyright 1922. J. F. Lehmann, München.

Lithographie u. Druck der farbigen Tafeln: Reichhold & Lang, G. m. b. H., München
Druck des Textes: Buchdruckerei Kastner & Callwey in München.

Digitized by Google

Botany (sci. lib.)
Harr.
2-4-24
9230

INHALTSVERZEICHNIS

I 477

I. Lateinische Namen

Taf. u. Figur		Seite
28, 5	Achillea atrata	64
37, 1	„ moschata	77
9, 4	Aconitum Napellus	26
28, 1	Adenostyles alpina	63
12, 1	Aëthionema saxatile	31
2, 4	Agrostis alpina	12
24, 4	Aiuga pyramidalis	56
15, 5	Alchemilla alpina	38
4, 1	Allium Victorialis	15
5, 5	Alnus viridis	18
8, 5	Alsine verna	24
8, 7	„ sedoides	24
21, 5	Androsace carnea	49
21, 1	„ Chamaeiasme	40
21, 7	„ glacialis	59
21, 6	„ Helvetica	49
21, 4	„ lactea	49
21, 3	„ obtusifolia	49
21, 2	„ villosa	49
33, 2	Allosorus crispus	73
10, 1	Anemone alpina	27
31, 1	„ Baldensis	69
10, 3	„ montana	27
10, 4	„ narcissiflora	28
10, 2	„ sulphurea	27
10, 5	„ vernalis	28
31, 6	Aquilegia Einseleana	70
12, 4	Arabis alpina	31
12, 3	„ pumila	31
19, 8	Arctostaphylos alpina	46
19, 9	„ Uva ursi	46
8, 6	Arenaria ciliata	24
20, 8	Aretia Vitaliana	48
29, 6	Arnica montana	66
37, 3	Aronicum Clusii	78
29, 1	„ scorpioides	65
29, 4	Artemisia Genipi	65
29, 5	„ Mutellina	66
29, 5	„ laxa	66
29, 4	„ spicata	65
33, 4	Asplenium fissum	74
28, 3	Aster alpinus	63
17, 5	Astragalus alpinus	41
18, 5	Astrantia minor	44

Taf. u. Figur		Seite
9, 2	Atragene alpina	25
2, 2	Avena Scheuchzerii	11
19, 7	Azalea procumbens	46
26, 3	Bartschia alpina	59
	Betulaceae Taf. 5	
12, 2	Biscutella levigata	31
	Borraginaceae Taf. 24	
18, 6	Bupleurum ranunculoides	44
24, 7	Calamintha alpina	56
32, 4	Campanula alpina	71
27, 4	„ barbata	62
36, 2	„ Cenisia	77
36, 1	„ excisia	76
32, 5	„ Morettiana	71
32, 7	„ pulla	72
27, 6	„ pusilla	62
32, 6	„ Raineri	71
27, 5	„ Scheuchzeri	62
36, 3	„ thyrsoidea	77
32, 8	„ Zoysii	72
	Caprifoliaceae Taf. 27	
12, 8	Cardamine resedifolia	32
3, 5	Carex atrata	14
3, 7	„ Baldensis	14
3, 6	„ capillaris	14
3, 3	„ curvula	13
3, 1	„ ferruginea	13
3, 4	„ firma	13
3, 2	„ sempervirens	13
37, 4	Carlina acaulis	78
	Caryophyllaceae Taf. 7 und 8	
8, 4	Cerastium latifolium	23
24, 1	Cerinthe alpina	55
4, 5	Chamaeorchis alpinus	16
8, 7	Cherleria sedoides	24
28, 7	Chrysanthemum alpin.	64
37, 2	„ coronopifolium	78
38, 2	Cirsium spinosissimum	79
9, 2	Clematis alpina	25
12, 7	Cochlearia saxatilis	32

Digitized by Google

Taf. u. Figur		Seite
4, 6	Coeloglossum viride .	16
	Compositae Taf. 28, 29, 30, 37 u. 38	
	Coniferae Taf. 1	
17, 4	Coronilla vaginalis .	41
21, 8	Cortusa Matthioli .	50
35, 10	Cotoneaster integerrima	75
	Crassulaceae Taf. 13	
30, 1	Crepis aurea . . .	67
4, 3	Crocus vernus . . .	15
	Cruciferae Taf. 12 u. 21	
	Cyperaceae Taf. 2 u. 3	
33, 3	Cystopteris regia . .	73
18, 3	Daphne striata . . .	43
9, 1	Delphinium elatum .	25
2, 1	Deschampsia flexuosa	11
8, 8	Dianthus alpinus . .	24
8, 9	„ inodorus . . .	24
8, 9	„ silvester . .	24
	Dipsacaceae Taf. 27	
37, 3	Doronicum Clusii . .	78
29, 1	„ scorpioides . .	65
20, 8	Douglasia Vitaliana .	48
12, 6	Draba aizoides . . .	31
31, 9	„ dubia	70
31, 8	„ Fladnizensis . .	70
31, 9	„ Sauteri	70
15, 6	Dryas octopetala . .	38
17, 8	Empetrum nigrum . .	42
18, 4	Epilobium Fleischeri .	44
19, 6	Erica carnea	46
28, 2	Erigeron alpinus . .	63
25, 2	Erinus alpinus . . .	57
2, 6	Eriophorum Scheuchzerii	12
24, 3	Eritrichium nanum . .	55
35, 3	Eryngium alpinum . .	76
25, 9	Euphrasia minima . .	58
34, 3	Festuca varia . . .	74
33	Filices	73
22, 1	Gentiana acaulis . .	51
22, 10	„ Bavarica . . .	52
22, 4	„ brachyphylla . .	51
22, 5	„ compacta . . .	52
22, 2	„ excisa	51
22, 9	„ frigida	52
22, 2	„ latifolia . . .	51
23, 4	„ lutea	54
22, 6	„ nana	52
22, 8	„ nivalis	52
23, 3	„ Pannonica . . .	53
23, 2	„ punctata . . .	53
23, 1	„ purpurea . . .	53

Taf. u. Figur		Seite
22, 7	Gentiana tenella . .	52
22, 3	„ verna	51
22, 1	„ vulgaris . . .	51
35, 4	Geranium silvaticum .	76
15, 4	Geum montanum . .	38
15, 3	„ reptans	37
26, 4	Globularia cordifolia .	59
26, 5	„ nudicaulis . . .	60
32, 10	Gnaphalium Hoppean.	72
28, 6	„ Norvegicum . .	64
32, 11	„ supinum . . .	72
	Gramina Taf. 2 u. 34	
20, 8	Gregoria Vitaliana . .	48
7, 6	Gypsophila repens . .	22
17, 6	Hedysarum obscurum .	42
17, 7	Helianthemum alpestre	42
7, 5	Heliosperma quadrifid.	22
30, 7	Hieracium aurantiacum	68
30, 5	„ villosum . . .	68
30, 6	„ staticifolium . .	68
29, 7	Homogyne alpina . .	66
24, 5	Horminum Pyrenaicum	56
12, 10	Hutchinsia alpina . .	32
30, 4	Hypochoeris uniflora .	67
	Iridaceae Taf. 4	
1, 2	Juniperus nana . . .	9
12, 7	Kernera saxatilis . .	32
1, 1	Larix decidua . . .	9
	Leguminosae T. 16 u. 17	
30, 2	Leontodon hispidus .	67
28, 4	Leontopodium alpinum	64
	Liliaceae Taf. 4 und 34	
25, 1	Linaria alpina . . .	57
26, 8	Linnaea borealis . .	60
4, 2	Lloydia serotina . .	15
19, 7	Loiseleura procumbens	46
26, 7	Lonicera caerulea . .	60
7, 3	Lychnis alpina . . .	21
33, 1	Lycopodium Selago .	73
8, 5	Minuartia verna . . .	24
8, 3	Moehringia ciliata . .	23
8, 2	„ muscosa . . .	23
30, 3	Mulgedium alpinum .	67
24, 2	Myosotis alpestris . .	55
4, 7	Nigritella nigra . . .	16
	Oenotheraceae Taf. 18	
4, 4	Orchis globosus . . .	16
6, 5	Oxyria digyna . . .	20
17, 3	Oxytropis campestris .	41
17, 2	„ montana . . .	41

Digitized by Google

Taf. u. Figur		Seite
25, 8	Paederota Bonarota	58
11, 7	Papaver Pyrenaicum	30
11, 8	„ Raeticum	30
34, 1	Paradisia Liliastrum	74
26, 2	Pedicularis foliosa	59
26, 1	„ verticillata	59
12, 9	Petrocallis Pyrenaica	32
17, 1	Phaca frigida	41
32, 9	Phyteuma betonicifol.	72
27, 8	„ comosum	62
27, 7	„ hemisphaericum	62
1, 4	Pinus Cembra	10
1, 3	„ montana	10
15, 1	Pirus Chamaemespilus	37
26, 6	Plantago alpina	60
2, 3a	Poa alp. var. seminifera	11
2, 3b	„ alpina var. vivipara	11
34, 9	Polygonum Bistorta	75
6, 4	„ viviparum	20
16, 1	Potentilla aurea	39
16, 4	„ caulescens	39
16, 2	„ grandiflora	39
16, 3	„ nitida	39
20, 6	Primula Auricula	48
20, 1	„ Clusiana	47
20, 5	„ farinosa	48
20, 4	„ glutinosa	47
20, 3	„ integrifolia	47
20, 2	„ minima	47
20, 7	„ viscosa	48
11, 5	Ranunculus alpestris	30
31, 4	„ crenatus	69
11, 3	„ glacialis	29
31, 5	„ hybridus	69
11, 2	„ montanus	29
11, 1	„ parnassifolius	29
31, 3	„ pygmaeus	69
11, 6	„ Pyrenaeus	30
31, 2	„ Seguierii	69
11, 4	„ Thora	29
35, 2	Rhamnus pumila	76
19, 3	Rhododendron Chamaecistus	45
19, 1	„ ferrugineum	45
19, 2	„ hirsutum	45
19, 3	Rhodothamnus	45
15, 2	Rosa alpina	37
15, 2	„ pendulina	37
6, 3	Rumex alpinus	20
6, 2	„ scutatus	19
8, 1	Sagina Linnaei	23
5, 1	Salix arbuscula	17
34, 4	„ glauca	75
5, 3	„ herbacea	17
5, 4	„ reticulata	18
5, 2	Salix retusa	17
	Santalaceae Taf. 6	
7, 2	Saponaria lutea	21
7, 1	„ ocymoides	21
24, 7	Satureia alpina	56
14, 1	Saxifraga adscendens	35
14, 5	„ aizoides	35
13, 5	„ Aizoon	34
14, 10	„ androsacea	36
14, 11	„ aphylla	36
14, 8a	„ aspera	36
14, 7	„ bryoides	35
14, 4	„ Burseriana	35
14, 9	„ caesia	36
14, 12	„ exarata	36
14, 2	„ moschata	35
14, 8	„ oppositifolia	36
13, 6	„ rotundifolia	34
14, 3	„ Seguierii	35
14, 6	„ stellaris	35
14, 11	„ stenopetala	36
27, 3	Scabiosa lucida	61
	Scrophulariaceae Taf. 25 und 26	
25, 6	Scutellaria alpina	56
13, 4	Sedum atratum	34
13, 2	Sempervivum arachnoideum	33
13, 3	„ tectorum	33
13, 1	„ Wulfenii	33
29, 2	Senecio Carniolicus	65
29, 3	„ Doronicum	65
37, 5	„ uniflorus	78
38, 1	Serratula Rhaponticum	79
2, 5	Sesleria disticha	12
15, 3	u. 4 Sieversia	37, 38
7, 7	Silene acaulis	22
7, 5	„ quadrifida	22
7, 4	„ rupestris	21
21, 10	Soldanella alpina	50
21, 9	„ minima	50
21, 11	„ pusilla	50
15, 1	Sorbus Chamaemespilus	37
9, 3	Thalictrum alpinum	25
6, 1	Thesium alpinum	19
12, 5	Thlaspi rotundifolium	31
	Thymelaeaceae Taf. 18	
16, 7	Trifolium alpinum	40
16, 5	„ badium	40
16, 6	„ nivale	40
	Umbelliferae Taf. 18	
19, 5	Vaccinium uliginosum	46
19, 4	„ Vitis idaea	45
32, 2	Valeriana Celtica	71

Digitized by Google

Taf. u. Figur		Seite
32, 3	Valeriana elongata	71
32, 3	„ saliunca	71
27, 2	„ saxatilis	61
27, 1	„ supina	61
34, 2	Veratrum album	74
25, 4	Veronica alpina	57
25, 6	„ aphylla	58
25, 7	Veronica bellidioides	58
27, 5	„ fruticans	58
27, 3	„ fruticulosa	57
27, 5	„ saxatilis	58
18, 1	Viola biflora	43
18, 2	„ calcarata	43
7, 3	Viscaria alpina	21

II. Deutsche Namen

26, 6	Adelgras	60
4, 1	Allermannsharnisch	15
28, 3	Alpen-Aster	63
19, 8	Alpen-Bärentraube	46
28, 2	Alpen-Berufskraut	63
28, 1	Alpen-Dost	63
25, 4	Alpen-Ehrenpreis	57
5, 5	Alpen-Erle	18
15, 5	Alpen-Frauenmantel	38
12, 4	Alpen-Gänsekresse	31
12, 10	Alpen-Gemskresse	32
21, 9	10 u. 11 Alpen-Glöckchen	50
15, 2	Alpen-Heckenrose	37
26, 3	Alpen-Helm	59
24, 6	Alpen-Helmkraut	56
16, 6	Alpen-Klee	40
24, 7	Alpen-Kalaminthe	56
29, 7	Alpen-Lattich	66
25, 2	Alpen-Leberbalsam	57
5, 1	Alpen-Leinblatt	19
26, 1	Alpen-Leinkraut	57
7, 3	Alpen-Lichtnelke	21
8, 1	Alpen-Mastkraut	23
30, 3	Alpen-Milchlattich	67
15, 1	Alpen-Mispel	37
11, 7	Alpen-Mohn	30
8, 8	Alpen-Nelke	24
15, 4	Alpen-Petersbart	38
9, 2	Alpen-Rebe	25
2, 3	Alpen-Rispengras	11
	Alpenrosen Taf. 19	
6, 3	Alpen-Sauerampfer	20
38, 2	Alpen-Scharte	79
	Alpen-Seggen Taf. 3	
17, 7	Alpen-Sonnenröschen	42
2, 4	Alpen-Straußgrass	12
17, 5	Alpen-Tragant	41
24, 2	Alpen-Vergißmeinnicht	55
24, 1	Alpen-Wachsblume	55
26, 6	Alpen-Wegetritt	60
9, 3	Alpen-Wiesenraute	26
10, 1	Alpen-Windröschen	27
28, 7	Alpen-Wucherblume	64
31, 6	Akelei	70
1, 4	Arve	10
28, 3	Aster	63
25, 9	Augentrost	58
20, 6	Aurikel	48
19, 7	Azalee	46
19, 9	Bärentraube	46
	Bärlapppflanzen	33
	Baldriangewächse Taf. 27 u. 32	
26, 3	Bartschie	59
5, 1	Bäumchen-Weide	17
6, 1	Berg-Flachs	19
1, 3	Berg-Föhre	10
11, 2	Berg-Hahnenfuß	29
10, 3	Berg-Küchenschelle	27
17, 1	Berg-Linse	4
15, 4	Berg-Nelkenwurz	38
29, 6	Berg-Wohlverleih	66
28, 2	Berufskraut	63
	Birkengewächse Taf. 5	
26, 7	Blaue Zweikirsche	60
2, 5	Blaugras	12
	Boretschgewächse Taf. 24	
16, 5	Braunklee	40
	Braunwurzgewächse Taf. 25 und 26	
12, 2	Brillenschötchen	31
	Dickblattgewächse Taf. 13	
	Doldengewächse Taf. 18 u. 35	
2, 1	Drahtschmiede	11
29, 5	Edelraute	66
28, 4	Edelweiss	64
	Ehrenpreis Taf. 25	
9, 4	Eisenhut	26
	Enziangewächse Taf. 22 u. 23	
9, 6	Erika	46
4, 2	Faltenlilie	15
	Farnkräuter Taf. 33	
27, 2	Felsen-Baldrian	61

Digitized by Google

Taf. u. Figur		Seite
25, 5	Felsen-Ehrenpreis	58
7, 4	Felsen-Leimkraut	21
30, 4	Ferkelkraut	67
	Fingerkräuter Taf. 16	
2, 1	Flatterschmiede	11
15, 5	Frauenmantel	38
4, 3	Frühlings-Safran	15
10, 5	Frühlings-Windröschen	28
12, 5	Gamskresse	31
12, 3	Gänsekraut	31
12, 4	Gänsekresse	31
15, 2	Gebirgsrose	37
20, 8	Gemsenblümchen	48
29, 1	Gemswurz	65
29, 3	Gemswurz-Kreuzkraut	65
34, 2	Germer	74
11, 4	Gift-Hahnenfuß	29
7, 6	Gipskraut	22
11, 3	Gletscher-Hahnenfuß	29
15, 3	Gletscher-Petersbart	34
	Glockenblumengewächse Taf. 27, 32, 36	
16, 5	Gold-Klee	40
30, 1	Gold-Pippau	67
	Gräser Taf. 2 u. 34	
5, 5	Grün-Erle	18
30, 5, 6 u. 7	Habichtskräuter	68
2, 2	Hafer	11
	Hahnenfußgewächse Taf. 9, 10 u. 31	
18, 6	Hasenrohr	44
13, 1, 2 u. 3	Hauswurz	33
26, 7	Heckenkirsche	60
	Heidekrautgewächse Taf. 19	
24, 3	Himmelsherold	55
4, 6	Hohlzunge	16
8, 4	Hornkraut	23
3, 2	Horst-Segge	13
12, 6	Hungerblümchen	32
	Hülsengewächse Taf. 16 u. 17	
29, 6	Johannisblume	66
37, 1	Jva	77
	Kardengewächse Taf. 27	
	Klee Taf. 16	
	Knabenkräuter Taf. 4	
1, 3	Knieholz	10
6, 4	Knöllchen-Knöterich	20
	Knöterichgewächse Taf. 6 u. 34	
4, 7	Kohlröschen	16
	Korbblütler Taf. 28, 29 30, 32, 37 u. 38	
17, 8	Krähenbeere	42
29, 2	Krainer-Kreuzkraut	65
29, 1	Krebswurst	65
	Kreuzblütler Taf. 12, 31	
	Kreuzdornsträucher Tab. 35	
	Kreuzkräuter Taf. 29 u. 37	
17, 4	Kronwicke	41
1, 3	Krummholz	10
3, 3	Krumm-Segge	13
	Kugelblumengewächse Taf. 26	
1, 1	Lärche	9
26, 1 u. 2	Läusekraut	59
25, 2	Leberbalsam	57
6, 1	Leinblatt	19
7, 3	Lichtnelke	21
	Liliengewächse Taf. 4, 34	
12, 7	Löffelkraut	32
30, 2	Löwenzahn	67
25, 8	Mänderlein	58
4, 7a	Männertreu	16
35, 3	Mannstreu	76
35, 3	Mannsschilde Taf. 21	
	Maskenblütler Taf. 25 und 26	
8, 1	Mastkraut	23
21, 8	Matthiolus-Primel	50
13, 4	Mauerpfeffer	34
20, 5	Mehlprimel	48
30, 3	Milchlattich	67
	Mohngewächse Taf. 11	
6, 3	Mönchsrhabarber	20
19, 5	Moorbeere	46
26, 8	Moosglöckchen	60
8, 2 u. 3	Nabelmiere	23
	Nachtkerzengewächse Taf. 18	
	Nadelhölzer Taf. 1	
	Nelkengewächse Taf. 7 und 8	
15, 3 u. 4	Nelkenwurz 37 u.	38
20, 6	Ohrprimel	48
15, 4	Petersbart	38
19, 4	Preißelbeere	45
	Primelgewächse Taf. 20 und 21	
24, 4	Pyramiden-Günsel	56
24, 5	Pyrenäen-Drachenmaul	56
11, 6	Pyrenäen-Hahnenfuß	30

Digitized by Google

Taf. u. Figur		Seite
27, 7 u. 8 und 32, 9	Rapunzel	62
11, 8	Rätischer Mohn	30
17, 8	Rauschbeere	42
30, 1	Rinderblume	67
2, 3	Rispengras	11
9, 1	Rittersporn	25
6, 2	Römischer Spinat	19
	Rosengewächse Taf. 15, 16 u. 35	
33, 2	Roßfarn	73
28, 6 und 32, 10 u. 11	Ruhrkraut	64
6, 5	Säuerling	20
4, 3	Safran	15
	Sandelholzgewächse Taf. 6	
8, 6	Sandkraut	24
	Sauerampfer Taf. 6	
	Sauergräser Taf. 2 u. 3	
28, 5	Schafgarbe	64
12, 8	Schaumkraut	32
34, 5	Schlangen-Knöterich	75
4, 7	Schwarzstendel	16
2, 6	Scheuchzers Wollgras	12
	Schwertliliengewächse Taf. 4	
34, 3	Schwingel	74
	Seggen Taf. 3	
18, 3	Seidelbastgewächse	43
7, 1	Seifenkraut	21
7, 2	Seifenblume	21
37, 4	Silberdistel	78
15, 6	Silberwurz	38
29, 1	Skorpions-Krebswurz	65
32, 2	Speik	71
17, 7	Sonnenröschen	42
	Steinbrechgewächse Taf. 13 u. 14	
12, 7	Stein-Löffelkraut	32
12, 1	Steinkresse	31
12, 9	Steinschmückel	32
18, 5	Sterndolde	44
35, 4	Storchenschnabel	76
7, 5	Strahlensame	22
	Süßgräser Taf. 2 u. 34	
17, 6	Süßklee	42
12, 5	Täschelkraut	31
27, 8	Teufelshalle	62
27, 3	Taubenkopf	61
17, 5	Tragant	41
3, 5	Trauer-Segge	14
34, 1	Trichter-Lilie	74
	Veilchen Taf. 18	
24, 2	Vergißmeinnicht	55
11, 5	Voralpen-Hahnenfuß	30
1, 2	Wacholder	9
24, 1	Wachsblume	55
	Wegetrittgewächse Taf. 26	
	Weidengewächse Taf. 5 u. 34	
18, 4	Weidenröschen	44
37, 4	Wetterdistel	78
	Windröschen Taf. 10, 31	
2, 6	Wollgras	12
1, 4	Zirbelkiefer	10
26, 7	Zweikirsche	60
24, 3	Zwerg-Himmelsherold	55
19, 3	Zwerg-Alpenrose	45
4, 5	Zwerg-Knabenkraut	16
35, 2	Zwerg-Kreuzdorn	76
35, 1	Zwerg-Mispel	75
20, 2	Zwerg-Primel	47
1, 2	Zwerg-Wacholder	9
	Zwerg-Weiden Taf. 5, 34.	

Digitized by Google

Tafel 1.

Coniferae. Nadelhölzer.

Meist immergrüne Bäume oder Sträucher mit vorherrschend einnervigen, starren, schmalen, nadel- oder schuppenförmigen Blättern. Stamm regelmäßig verzweigt. Blüten eingeschlechtig, ein- oder zweihäusig, nackt, d. h. ohne Blütenhülle. Männliche Blüten meist kätzchenförmig. Staubblätter schildförmig, unterseits mit zwei bis mehreren einfächerigen Staubbeuteln. Weibliche Blüten sehr oft zapfenförmig. Fruchtblätter schuppen- oder schildförmig, zuweilen in Frucht- und Deckschuppe gespalten, mit einer bis vielen nackten Samenanlagen. Samen oft geflügelt. Keimling mit zwei bis vielen auch im Dunkeln ergrünenden Keimblättern. Die Übertragung des Blütenstaubes auf die Samenanlage besorgt der Wind.

Fig. 1. **Lárix decídua** Mill. (= Lárix Europæa DC.), Lärche.

Larch, Larchbaum, Steinlärche (Tirol), Lärbaum, Lärket (Bayern), Lergat, Lerchoch (Kärnten). Löhrer (Steiermark), Leerbam, Lera, Lierbaum (Niederösterreich), Lortänne (Appenzell), Lerch (Davos). Lertschine (Wallis), Laresch, Larsch, Laras (Graubünden).

Sommergrüner Baum mit geradem Stamm und mit pyramidenförmiger Krone, bis 54 m hoch und bis 1,6 m dick. Hauptäste horizontal ausgebreitet, an den Spitzen nach aufwärts gebogen; Nebenäste hängend. Junge Triebe hellgrüngelb. Blätter auf Kurztrieben zu 25—64 (durchschnittlich 49) gebüschelt, 2—4 cm lang. Zapfen klein, eiförmig, hellbraun, mit dünnen, langzugespitzten, zur Blütezeit purpurroten Deckschuppen; letztere viel länger als die hellgrünen Fruchtschuppen. Samen glänzend hellbraun, 3—4 mm lang, mit einem bis 13 mm langen und 5 mm breiten, halbeiförmigen Flügel. — Blüht vom April bis Juni.

Die Lärche ist bei uns in den Alpen und in den Karpaten einheimisch und bildet hier zwischen 900 und 2400 m ausgedehnte, lichte Bestände. Außerdem wird sie sehr häufig als Zier- und Waldbaum angepflanzt. In früheren Jahrhunderten war sie, wie alte Bauwerke (besonders Kirchen) beweisen, in Europa nach Norden und Osten hin viel weiter verbreitet.

Schafe und Rinder machen sich gerne hinter die Zweige der Lärche. Das harzreiche, sehr dauerhafte Holz findet für verschiedene Zwecke, namentlich bei Wasserbauten, zu Mastbäumen, Maischbottichen, Röhrenleitungen, Dachschindeln usw. Verwendung. Auch der Harzsaft („Venezianischer Terpentin") wird vielerorts, besonders in Südtirol, gesammelt.

Fig. 2. **Juníperus nána** Willd., Zwerg-Wacholder.

Jochkranebitt, Jochkranwit, Jochmind (Tirol), Kromzach (Unterinntal), Almkranabet, Kreuzbeeren (Kärnten), Giop, Güp (Graubünden), Ginepro nano, Zanevar, Zanever (Oberitalien), Ginever (Tessin).

Niederliegender, dem Boden meist spalierartig aufliegender, kleiner, sparriger Strauch, der dichte Teppiche bildet, seltener aufsteigend, bis 5 dm hoch. Zweige kurz und dick, häufig hin- und hergebogen. Blätter 4—8 mm lang, kahnförmig, meist etwas nach einwärts gekrümmt und in eine wenig stechende Spitze auslaufend. Blüten zweihäusig. Scheinbeeren blauschwarz, bereift, oben mit einer dreistrahligen Furche, ungefähr so lang wie die sie stützenden Nadeln. — Der Zwerg-Wacholder stellt nur eine Hochgebirgsform des gewöhnlichen Wacholders der Ebene dar. Dafür sprechen auch die Übergangsformen (var. intermédia Sanio) zwischen den beiden Formen und der Umstand, daß in der Ebene kultivierte Exemplare des Zwerg-Wacholders sich allmählich mehr und mehr dem gewöhnlichen Wacholder nähern.

Trockene, magere Weiden, steinige Halden der Alpen und Hochalpen, von ca. 1600—2500 m verbreitet, vereinzelt bis 3570 m; in den Tälern der Alpen und Karpaten zuweilen bis 750 m hinabsteigend.

Alpen, Karpaten, Riesengebirge, in Ostpreußen (in der Ebene), arktische Gebiete, Kaukasus, Himalaya.

Für die Sennen liefert der Zwerg-Wacholder ein wertvolles Brennmaterial. Auf der Weide schadet er durch Verdrängung des Graswuchses ganz bedeutend. Vom Weidevieh wird er gemieden.

Digitized by Google

Fig. 3. **Pínus montána** Mill., Berg-Föhre, Krummholz, Knieholz, Legföhre, Latsche.

Leckern, Serpe, Zerbet (Niederösterreich), Löcken, Leggen (Salzburg, Obersteiermark), Leckerstaude (Steiermark), Fohren, Sonderumen (Vorarlberg), Latsche, Lägken, Spirke, Dufe, Zunder, Kuscheln und Filzkoppe (Oberbayern), Lackholz, Löckern, Au-Föhre (Böhmerwald), Arle (Bregenzerwald, Tirol, Graubünden), Taufern, Tüfern, Daofra (Algäu), Zetten (Unterinntal, Kärnten, Pustertal), Sprinzen (Pustertal), Reischten (Südtirol), Zuondra, Müf, Agnon, Zundregn, Burschina (Engadin), Truosa (St. Gallen), Zundrign (Bergün), Barancia (Ampezzo), Barancle (Buchenstein), Allazz, Russe (Friaul), Mugoff, Muffol (Veltlin).

Baumartig, aufrecht (bis 10 m hoch), mit deutlichem Stamm und pyramidenförmiger Krone (Spirke), oder strauchartig, niederliegend (Legföhre, Latsche). Rinde bräunlichgrau, nicht abblätternd. Blätter beiderseits grün, oft sichelförmig gekrümmt und zu zweien in einer Scheide steckend. Fruchtschuppen an der Spitze mit pyramidenförmigen Schuppenschildern (Apophysen), in der Mitte den warzig erhöhten, von einem schwarzen Ring umgebenen Nabel tragend. Zapfen glänzend braun oder gelblichbraun, selten grün und oft bereift; junge Zapfen aufrecht, violett, die ältern ganz oder fast sitzend, aufrecht abstehend oder schief nach abwärts gerichtet. Samen geflügelt. — Blüht im Mai und Juni.

Die Berg-Föhre bildet in der subalpinen und alpinen Stufe des ganzen Alpen- und Karpatensystems bis 2370 m ausgedehnte Bestände. Ebenso kommt sie im Böhmerwald, Riesen-, Erz- und Fichtelgebirge und im Schwarzwald vor, sowie auf den Mooren der Vorgebirge und der Hochebene. Außerdem wird sie häufig angepflanzt (auch auf Dünen) und erscheint deshalb vielerorts wie einheimisch, so z. B. bei Bremen, in Oldenburg, am Inselsberge in Thüringen, in Ober- und Unterfranken, in der Görlitzer Heide usw. Auf Ur- und Schiefergestein fehlt sie meistens und wird dort durch die Alpen-Erle ersetzt.

Von der Wald-Föhre (Pinus silvestris L.) unterscheidet sich die aufrechte Bergföhre durch die spitz kegelförmige Krone, die überall dunkle Rinde, die harzigen, nicht harzfreien Knospen, die fast ganz sitzenden, aufrechten oder schief nach abwärts gerichteten, reifen Zapfen und durch die glänzenden, meist dunkelbraunen Schuppenschilder. Nach dem Bau der Zapfen und der Schuppenschilder lassen sich drei verschiedene Varietäten (uncinata, Pumilio und Mughus) unterscheiden, die allerdings nicht scharf getrennt sind, sondern allmählich ineinander übergehen. Ebenso variabel ist die Berg-Föhre in ihrem Wuchse.

In den Alpen bietet die Legföhre Schutz gegen Lawinengefahr. Das zähe, biegsame und harzreiche Holz dient den Sennen zur Feuerung und zur Erzeugung von Kienspan. Durch Destillation wird das als Heilmittel geschätzte Latschenöl gewonnen. Im Riesengebirge verkauft man aus Kienholz hergestellte Andenken.

Fig. 4. **Pínus Cémbra** L., Zirbelkiefer, Arve, Zeder-Fichte.

Zirschen, Zirm, Zirmnußbaum (Ostalpen), Arbä (St. Gallen), Schember, Araf, Betschla [die Zapfen Nuschpina, nuschella] (romanisches Graubünden), Zimber, Pigneu, Gembro (Tessin), Gembar, gembru (Puschlav).

Baum mit aufrechtem Stamm und mit pyramidenförmiger Krone, bis 18 (22,7) m hoch. Rinde lange glatt bleibend, braun. Junge Triebe rostgelbfilzig. Nadeln steif, 5—9 cm lang, meist zu je fünf in einem Quirle stehend. Zapfen kurz gestielt, stumpf, 5—8 cm lang und 3—5 cm dick, aufrecht oder abstehend, eiförmig bis länglich-eiförmig, unreif violett, reif zimtbraun. Samen haselnußgroß, gänzlich ungeflügelt, eßbar. Eine Form, var. Helvética Clairv., mit gelbgrünen Zapfen kommt im Engadin und Veltlin vor. — Blüht im Juni und Juli. Die Frucht erlangt aber erst im Herbste des folgenden Jahres ihre Reife.

Bildet in den Alpen und Karpaten von 1600—2500 m lichte Bestände, oft auch in Gesellschaft der Lärche oder Fichte. Mit Vorliebe in den Zentralalpen. Wird hie und da im Tieflande als Zierbaum angepflanzt.

Das leichte, harzfreie und wohlriechende Holz findet häufig zu Wandtäfelungen Verwendung. Die süß schmeckenden Samen („Zirbennüßchen") sind eßbar und finden in Konditoreien oder als Vogelfutter Verwendung.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Grámina. Echte oder Süß-Gräser. *Tafel 2.*

Diese sind ausgezeichnet durch einen meist drehrunden und hohlen, durch die Blattansätze knotig gegliederten Stengel, den sogen. „Halm". Die Blätter lassen sich in die „Blattscheide", die in der Regel bis zum Grunde gespalten ist und den Stengel umschließt, in das kleine, am Übergang von Blattscheide und Blattspreite gelegene, oft etwas undeutliche „Blatthäutchen" (ligula) und in die eigentliche mehr oder weniger breite „Blattfläche" oder Blattspreite zergliedern. Die Blätter sind streng zweiteilig angeordnet, d. h. sie stehen am Halme in zwei Längsreihen. Die meist zweigeschlechtigen Blüten sind zu Ährchen vereinigt; diese sind entweder ungestielt an der Hauptsache sitzend (Ährengräser, wie z. B. der Weizen, Roggen, die Gerste und die Taumelloch-Arten), oder sie sind langgestielt und zu rispenartigen Blütenständen (Rispengräser) angeordnet. Die einzelnen Blüten sind unvollkommen gebaut und entbehren vor allem der prächtig gefärbten Blütenblätter, die bei den Gräsern durch kleine, spelzenartige Hüllblätter ersetzt werden. Staubblätter meist 3; Narben 2. Frucht eine einsamige, trockene Schließfrucht. — Die Mehrzahl der alpinen Gräser sind ausgezeichnete Futterpflanzen und haben an der bunten Zusammensetzung des alpinen Wiesen- und Mattenteppichs einen hervorragenden Anteil.

Verschiedene Gräser, wie z. B. das Alpen-Rispengras, besitzen eine sehr große Verbreitung und zählen zu den „arktisch-alpinen" oder „glazialen" Pflanzen. Sie sind rings um den Nordpol verbreitet und kommen fast in allen Gebirgen der nördlich gemäßigten Zone vor. Einzelne Arten erscheinen auch auf den Gebirgen der südlichen Halbkugel, z. B. auf den Anden von Südamerika, in Feuerland usw.

Fig. 1. Deschámpsia (= Aíra) flexuósa Trin., Draht- oder Flatterschmiele.

30—70 cm hoch, lockerrasig. Grundachse etwas kriechend, meist zahlreiche glatte Stengel treibend. Blätter mit borstenförmig zusammengefalteter Blattspreite. Rispenäste bis 8 cm lang, meist geschlängelt. Ährchen zweiblütig, 5 mm lang, hellbräunlich, wie die Rispenäste meist violett überlaufen. Granne der Deckspelze deutlich gedreht und geknie, das Ährchen weit überragend. — Blüht vom Juni bis August.

In trockenen Wäldern, im Humus der Alpenrosen- und Wacholder-Gebüsche, auf trockenen Hügeln, auf Bergwiesen, in Felsspalten, in Torfmooren, von der Ebene bis in die alpine Stufe, bis 2680 m; stellenweise, besonders auf kalkfreier Unterlage, große, fast reine Bestände bildend. Gehört zu den „Hungergräsern".

Fast in ganz Europa, arktische Zone, Kleinasien, Kaukasus, Japan, Nordamerika, Spitze von Südamerika.

Die verwandte Gemeinde Rasenschmiele (Deschámpsia caespitósa P. Beauv.) besitzt flache und oberseits durch die scharf gekielten Rippen rauhe Blätter.

Fig. 2. Avéna Scheuchzérii All. (= A. versícolor Vill.), Bunter Hafer.

15—50 cm hoch. Wurzelstock rasenbildend. Blätter lineal, oberseits ziemlich glatt, mit durchscheinendem, weißem Rand. Blütenrispe kurz, zusammengezogen, breit, fast eiförmig. Untere Rispensätze zu zwei, meist nur ein Ährchen tragend. Ährchen ziemlich groß, fünfblütig, bunt gefärbt, braun, gelb und violett gescheckt. Granne dunkel, bis 1 cm lang. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf trockenen Wiesen und felsigen Orten, im Ericaceengestrüpp der höheren Alpen, von ca. 1800—3000 m; besonders auf Urgestein. Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Kaukasus, Altai. Die Art ist charakteristisch für die Vegetation der Humuspolster auf Gräten und Kämmen und bildet oft einen dominierenden Bestandteil der Schafweiden.

Fig. 3. Póa alpína L., Alpen-Rispengras.

Ritschgrasi (Zillertal), Kühschmelchen (Osttirol, Salzburg), Romeyen (Bregenzerwald), Ofählschmäiell, Heuschmäle, Stoffel, Wildgras, Hälmgras, Zwiebelgras, Fatschgras, Adelgras, Schiuhigras (Schweiz), Awikigras (Niederösterreich).

Das Alpen-Rispengras bildet große und feste Horste. Die Seitentriebe werden am Grunde von Blattscheiden eingeschlossen, die lange erhalten bleiben, so daß die Stengelbasis ein zwiebelartiges Aussehen bekommt. Pflanze meist graugrün, wenig beblättert, bis 51 cm hoch. Die einzelnen Ährchen sind mehr- (5- bis 10-) blütig, meistens grüngelb und rotviolett gescheckt, seltener ganz grün. In bezug auf die Vermehrung können wir zwei Formen unterscheiden. Die eine, die samentragende oder fruchtende Varietät (var. fructífera oder seminífera, Fig. 3a) besitzt normale, fruchtende Ährchen, während die zweite, die iebendiggebärende Varietät (var. vivípara, Fig. 3b) die Ährchen zu blattgroßen Knospen, sogen. „Bulbillen", auswachsen läßt, die sich sehr frühzeitig von der Mutterpflanze loslösen, zur Erde niederfallen, Wurzeln treiben und zu neuen Pflänzchen heranwachsen. Die Pflanze umgeht auf diese Weise die mühsame Arbeit der Samenbildung vollständig. Wie Versuche beweisen, sind die beiden Formen konstant, d. h. beim Aussäen von Bulbillen bekommt man fast nur (bis zu 90 Prozent) die iebendiggebärende Form, von Samen dagegen nur normal ausgebildete, samentragende Pflanzen. Zuweilen ist die var. vivipara auf große Strecken hin allein vertreten. — Blüht vom Mai bis September.

Sehr häufig auf fetten Wiesen und Weiden, auf Gerölihalden, Alluvionen der subalpinen und alpinen Stufe, von ca. 1400—2500 m, vereinzelt auch höher bis 3632 m (Monte Rosa im Wallis) hinaufgehend und zuweilen, besonders an Fußläufen, in die Ebene hinabsteigend.

Weit verbreitet fast auf allen Gebirgen der nördlichen Erdhälfte sowie in der arktischen Zone.

Digitized by Google

Das Alpen-Rispengras gehört zu den geschätztesten Futterpflanzen der Alpenmatten.

Fig. 4. **Agróstis alpína** Scop., Alpen-Straußgras.

Niedriges, zierliches, meist dichte Rasen bildendes, 12—30 cm (seltener bis 40 cm) hohes Gras. Blätter in der Regel borstenartig zusammengefaltet, nur die Stengelblätter oft mit einer flach ausgebreiteten Spreite. Alte Blattscheiden sich am Grunde des Pflänzchens in ein braunes, dichtes Fasernetz auflösend. Blütenstand rispenartig, vor und nach der Blütezeit zusammengezogen, während derselben jedoch weit und locker ausgebreitet. Rispenäste und Ährchenstiele der einblütigen, rotbraunen Ährchen rauh behaart, was man bei Lupenvergrößerung, besonders wenn man die Rispe gegen das Licht hält, deutlich erkennen kann. — Blüht vom Juli bis September.

Sehr häufig auf trockenen, sonnigen und humusreichen Alpenwiesen, sowie an Felsen der oberen subalpinen und alpinen Stufe, von ca. 1600—3100 m, vereinzelt auch tiefer, bis gegen 500 m hinabsteigend.

Verbreitet über das ganze europäische Alpensystem, von den Spanischen Gebirgen bis Niederösterreich und Krain, auch im Jura (hier nur die Unterart Schleicheri), in den Sudeten (Großer Kessel), in den nördlichen Karpaten und im Apennin. Auf Kalk- und Urgestein.

Das sehr ähnliche Felsen-Straußgras (Agróstis rupéstris All.) besitzt glatte Rispenäste.

Fig. 5. **Sesléria** (= Oreóchloa) **dísticha** Pers., Zweizeiliges Blau- oder Kopfgras.

Böckbüschel, Bockböscha, Fluehgras, Steigras, Steitrüben (Schweiz), Schwickenblüh (Pinzgau), Stoangrasl (Kärnten).

10—20 cm hoch, dichte Horste bildend, am Grunde von den zerfaserten Scheidenresten umgeben. Blätter mit fadenförmiger, borstenartig zusammengefalteter, glatter Blattspreite. Blütenstand eine ährenförmige, bis 1,5 cm lange Rispe (Scheinähre). Ährchen nach einer Seite hin gewendet, hell oder dunkelbraun überlaufen, 3- bis 5-blütig. — Blüht vom Juli bis September.

Auf Felsen, zwischen Geröll, auf trockenen Alpenwiesen, von ca. 1900—3200 m; aber nur auf Urgestein (fehlt im Wallis fast gänzlich). Bildet in den Hochalpen mit Carex curvula (Taf. 3, Fig. 3) zusammen oft große Rasenteppiche. Gute Futterpflanze.

Pyrenäen, Alpen (von der Schweiz und der Lombardei bis Krain), Karpaten, Siebenbürgen. In den bayerischen Alpen als Seltenheit im Algäu. Fehlt in Nieder- und Oberösterreich gänzlich.

Eine ähnliche Art, das echte Blaugras (Sesléria caerúlea Scop.), mit oberseits bläulich bereiften Blättern und mit länglicheiförmiger, violetter oder stahlblauer Ährenrispe ist in den Alpen und Voralpen (auf kalkreicher Unterlage) ebenfalls weit verbreitet. — Siehe auch Festuca varia, Taf. 34, Fig. 3.

Cyperáceae. Schein- oder Sauer-Gräser.

Grasartige, rasenbildende, meistens feuchte Standorte liebende Kräuter. Halm im Gegensatz zu den echten Gräsern meist solid, nicht hohl, knotenlos und dreikantig. Blätter schmal, lineal, am Halm in drei Längsreihen angeordnet mit einer geschlossenen Blattscheide. Blüten stets unvollständig, meistens zu reichblütigen Ährchen, Köpfchen oder Spirren vereinigt, zwitterig oder eingeschlechtig. Eine Blütenhülle fehlt oder wird von Borsten oder Schuppen gebildet. Staubblätter in der Regel 3; Narben 2 oder 3. Frucht eine einsamige linsenförmige oder dreikantige Schließfrucht, oft von dem verwachsenen Vorblatt („Schlauch") eingeschlossen.

Als Futterpflanzen kommen die Sauer-Gräser weniger in Betracht. Verschiedene Arten beeinträchtigen auf Wiesen und Weiden durch Unterdrückung des Graswuchses den Wert des Futters.

Fig. 6. **Erióphorum Scheuchzérii** Hoppe, Scheuchzer's Wollgras.

Pflanze 10—35 cm hoch, Ausläufer treibend. Stengel ganz stielrund, glatt. Blätter binsenförmig, glatt; die stengelständigen sehr kurz, oft auf die Scheide reduziert. Oberste Blattscheide meist mit kurzer Blattspreite. Blüten zwitterig. Blütenstand einzeln, endständig, kugelig. Blütenborsten zahlreich, nach der Blütezeit zu langen, schneeweißen Haaren auswachsend, später mit den Früchten abfallend. — Blüht vom Juni bis September.

Sumpfige Stellen der Alpen, ziemlich häufig von 1500—2600 m. Verlandungspflanze.

Pyrenäen, Alpen (von den Seealpen bis Steiermark, Kärnten und Salzburg), Karpaten, Siebenbürgen, östliche und westliche Arktis, Himalaya.

Die anderen Wollgräser der Alpen zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus: Das scheidige Wollgras (Erióphorum vaginátum L.) bildet dichte, geschlossene Rasen und besitzt eine einzige endständige Blütenähre. Die Scheide der Stengelblätter ist aufgeblasen.

Das Alpen-Wollgras (Erióphorum [= Trichóphorum] alpínum L.) zeigt wenigblütige Ährchen mit gekräuselten Wollhaaren und einzelne endständige Blütenköpfe.

Das schmal- und breitblätterige Wollgras (Erióphorum angustifólium Roth und E. latifólium Hoppe) sind leicht an den zahlreichen, hängenden Wollköpfen zu erkennen. Die erste Art zeigt glatte Ährenstiele und wenige (3 bis 5) Ähren, die letztere dagegen rauhe Ährenstiele und 5 bis 12 Ährchen.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 3.

Cyperáceae. Schein- oder Sauer-Gräser.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Cárex ferrugínea** Scop., Rostfarbige Segge.

30—60 cm hoch. Triebe sämtlich durchbrechend, oft lange, ziemlich dünne, unterirdisch kriechende, rot umscheidete Ausläufer bildend, deren Niederblätter sich zuletzt in dunkelbraune Fasern auslösen. Halm seitenständig, am Grunde mit zahlreichen, glänzend rostroten Scheidenblättern. Weibliche Ähren 2—4, gestielt, meist von Anfang an nickend oder hängend, männliche Ähre endständig, nickend. Deckspelzen eiförmig, braun mit hellem Mittelstreifen. Narben 3. — Blüht vom Juni bis September.

Ziemlich häufig in feuchten, steilen Runsen, auf feuchten Triften, an grasigen Abhängen und schattigen Orten der Alpen und Voralpen, von ca. 1000—2500 m, zuweilen auch tiefer (in Südtirol bis 310 m) hinabsteigend.

Pyrenäen, nördlicher Apennin, Alpen, Schweizer Jura, Siebenbürgen, Kaukasus.

Fig. 2. **Cárex sempérvirens** Vill., Immergrüne oder Horst-Segge.

10—50 cm hoch. Wuchs dichtrasig, horstbildend. Triebe sämtlich umscheidet. Halm mittelständig. Blätter schmal linealisch, fast stets flach. Grundständige Blattscheiden in einen Faserschopf aufgelöst, die Seitentriebe in hellbraune Faserbündel eingepackt. Ausläufer in der Regel fehlend. Weibliche Ähren 2—3, stets aufrecht, lockerfrüchtig; männliche Ähre endständig, langgestielt. Narben 3. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr verbreitet auf sonnigen und trockenen Halden, auf Weiden, Schutthalden der Alpen und Voralpen, von 1700—3000 m; nicht selten auch tiefer hinabsteigend, wie z. B. auf den Heidewiesen der Bayerischen Hochebene.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Schwäbische Alb, Karpaten, Italien, nördliche Balkanhalbinsel. Auf Kalk und auf Urgestein, jedoch ausgesprochen Trockenheit liebend.

Bewässerung und Düngung vertreibt die Pflanze. Sie ist eine wichtige Mähepflanze und bildet den Hauptbestandteil der Wildheumähder.

Fig. 3. **Cárex cúrvula** All., Krumm-Segge.

Niedriges, 3—10 cm hohes, dichtrasiges Pflänzchen mit bogig aufwärts gekrümmtem oder gerade aufrechtem, glattem, dreikantigem Stengel, am Grunde mit den Resten der vorjährigen Blätter („Strohtunica") besetzt. Blätter borstenförmig, hohlrinnig, rauh, zurückgekrümmt. Blütenstand eine dunkelbraune, kopfige, längliche Ähre mit einem einzigen, kleinen, dunkelbraunen Hüllblatte, unten die weiblichen, oben die männlichen Ährchen tragend. Schläuche zweikielig, fast geflügelt. Narben 3. — Blüht im Juli und August.

Steinige Orte der Hochalpen, auf trockenen, humusreichen Stellen, Sumpfwiesen, flachen Kämmen und Hochgipfeln, zwischen 1900 und 3000 m; oft weite Strecken bedeckend (Curvulétum). Ausschließlich auf kalkarmer Unterlage. Fehlt deshalb in fast ganz Bayern und in Niederösterreich.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Banat, Balkanhalbinsel.

Fig. 4. **Cárex firma** Host, Feste oder Polster-Segge.

5—20 cm hoch, feste, derbe, halbkugelige Rasenpolster bildend; Ausläufer fehlend. Triebe wie bei Carex sempervirens umscheidet, die

Digitized by Google

Blätter jedoch viel kürzer, steifer, dichter gedrängt und horizontal abstehend. Stengel stumpf 3-kantig, fast blattlos. Weibliche Ähren meist zwei, selten eine oder drei, armblütig, aber dichtfrüchtig; männliche Ähre endständig, gestielt. Narben 3. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf Felsen und Gräten, sowie auf magerem, steinigem Boden des Kalkgebirges, zwischen 1600 und 2900 m, oft in großen Beständen (Firmétum). Gehört zu den Pionieren der alpinen Blütenpflanzen.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Walachei.

Fig. 5. **Cárex atráta** L., Trauer- oder Geschwärzte Segge.

15—50 cm hoch, rasenbildend oder ganz kurze Ausläufer treibend. Stengel oberwärts scharf dreikantig. Blätter linealisch, 3 bis 7 mm breit, mit schmaler, rinniger Spitze. Ährchen drei bis fünf, ziemlich dick, kurz zylindrisch. Unterstes Hüllblatt blattartig. Deckspelzen länglicheiförmig, zugespitzt, schwarzviolett mit grünem Mittelstreifen. Schläuche meist gelbbraun, kurz geschnäbelt. Narben 3. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr verbreitet auf Matten und Weiden, im Knieholz, in Humuspolstern der Alpen und Hochalpen, von ca. 1500—3100 m. Besonders auf Kalk.

Pyrenäen, Zentralfrankreich, Alpen, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Balkan, nördliche und arktische Zone.

Fig. 6. **Cárex capilláris** L., Haarstiel-Segge.

Niedriges, zierliches, 5—30 cm hohes Pflänzchen. Stengel nur unten beblättert. Blätter viel kürzer als der Stengel, linealisch, flach. Hüllblätter langscheidig, laubblattartig. Männliche Ähre einzeln, gestielt; weibliche Ähren zwei bis drei, lockerfrüchtig, auf dünnen Stielen nickend, die beiden obersten gegenständig und über die männliche Ähre hinausragend, die dritte meist entfernt. Fruchtschläuche dreikantig, in den Schnabel allmählich zugespitzt. Narben 3. — Blüht vom Mai bis Juli.

Steinige, nasse und trockene Wiesen und Abhänge der Alpen und Voralpen, ziemlich häufig zwischen 1500 und 2900 m.

Pyrenäen, Alpen, Riesengebirge, Mährisches Gesenke, Ostpreußen (Kreis Ragnit), Karpaten, Kaukasus, Nord-Europa, Arktische Zone, Ural, Altai.

Fig. 7. **Cárex Baldénsis** L., Monte Baldo-Segge.

15—25 cm hoch, graugrün, lockere Horste bildend. Halm aufrecht, schwach, dreikantig. Blätter sämtlich grundständig, ziemlich breit, am Grunde von den abgestorbenen, vorjährigen Blättern eingehüllt. Ährchen weißlich, in ein Köpfchen zusammengedrängt; letzteres von 2—3 horizontal-abstehenden oder zurückgeschlagenen, blattartigen Hüllblättern umfaßt. Ährchen an der Spitze männlich, unten weiblich. Fruchtschläuche ungeschnäbelt, dunkelbraun. Narben 3. — Blüht im Juli und August.

Steinige, trockene Abhänge, von ca. 150—2400 m. Auf Kalkboden.

Ziemlich verbreitet in Südtirol und im Gebiete der Oberitalienischen Seen, im östlichen Graubünden (Ofenpaß) und in Oberbayern (an der Loisach und Neidernach bei Griesen oberhalb Garmisch).

Außer diesen sieben Arten ist die Gattung Cárex in den Alpen sowie im hohen Norden noch durch eine ziemlich große Zahl von interessanten und zum Teil recht hübschen Typen vertreten.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 4.

Liliáceae. Liliengewächse.

Mehrjährige Pflanzen, seltener Sträucher oder Bäume mit Knollen, Zwiebeln oder mit kräftiger, zylindrischer Grundachse und mit endständigem Blütenstande. Stengel meist einfach, unverzweigt. Blüten in der Regel zwitterig, regelmäßig dreigliederig, meistens hübsch und lebhaft gefärbt. Blütenhülle (Perigon) einfach, fast immer aus sechs gleichgestalteten und gleich gefärbten Blütenhüllblättern bestehend. Staubblätter sechs, in zwei Kreisen angeordnet. Fruchtknoten oberständig, fast stets dreifächerig, zahlreiche Samen enthaltend. Frucht eine Kapsel oder Beere.

Fig. 1. Allium Victoriális L., Allermannsharnisch, Siegwurz.

Wilder Knoblauch, Nünhemderwurz, Nünichrut, Neunhemmeler (Schweiz), Neunhäuterwurz (Tirol), Lanawurz'n, Lahnlauch (Niederösterreich), Glücksmännlein (Riesengebirge).

30—60 cm hoch, zwiebelbildend. Zwiebelhäute stark netzfaserig zerrissen. Stengel bis zur Mitte beblättert, stielrund, oberwärts kantig. Blätter deutlich kurz gestielt, flach, breit lanzettlich oder elliptisch, 2—3 cm breit. Blütenstand eine kugelige Scheindolde, am Grunde von einer kleinen Hülle gestützt, vor dem Aufblühen nickend. Blüten grünlich-weiß bis gelblich. Staubfäden länger als die spitzen Hüllblätter der Blüte. — Blüht im Juli und August.

Felsige Abhänge, kräuterreiche Stellen, gedüngte Wiesen der Alpen und Voralpen, von ca. 1700—2400 m, selten noch tiefer bis 720 m.

Pyrenäen, Gebirge von Zentralfrankreich, Alpen, Schweiz, Jura, Vogesen, Feldberg, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Kaukasus, Ural, Altai, Nordamerika. Vorzugsweise auf Kalk. — Gilt im Volksaberglauben als Zauberpflanze („Glücksalraun").

Fig. 2. Lloýdia serótina Salisb., Spätblühende Faltenlilie.

Zartes, zierliches, 7—10 cm hohes Pflänzchen mit kleiner, länglicher Zwiebel, die von trockenhäutigen, braunen Schuppenblättern bekleidet ist. Grundständige Blätter meist zwei, grasartig, so lang wie der Blütenschaft. Stengel mit wenigen, schmalen Blättern, am Ende eine einzige, aufrechte Blüte tragend. Blütenhüllblätter abstehend, weiß, am Grunde gelb und mit je drei rötlichen Streifen. Fruchtkapseln rundlich, deutlich dreilappig. Samen klein, ganz flach. — Blüht vom Juni bis August.

Felsen, Gräte, Rasenbänder, Azaleenpolster der höchsten Alpen, von 1900—3100 m.

Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, England (Wales), arktische Gebiete, Ural, Altai, Himalaya. Besonders auf Urgestein. Fehlt in Ober- und Niederösterreich, in Bayern sehr selten. — Siehe auch Paradisia Liliastrum Taf. 34 Fig. 1 und Veratrum album Taf. 34, Fig. 4.

Iridáceae. Schwertliliengewächse.

Diese Familie unterscheidet sich von den Liliaceen durch das Vornandensein von drei Staubblättern, welche vor den äußeren Blütenhüllblättern stehen und durch den unterständigen, dreifächerigen Fruchtknoten. In der alpinen Stufe ist diese Familie einzig durch die Gattung Crócus vertreten.

Fig. 3. Crócus vérnus Wulf. (= C. albiflórus Kit.), Frühlings-Safran.

Brennwürzli, Kroküßli, Saferetblümeli, Schneechrut, Chäsli, Guggasli, Winterbluema (Schweiz), Burzigebelen, Burzigageln (Tirol), Schneeblümel, Zeitlos'n (Ostalpen), Pelisken, Paterneßl, Kasblüeml, Buabn und Diandln (Kärnten), Vater und Mutter (Gailtal), Paparella, Minchületta, Flur d'chavaigl, Clavs d'prümavaira, Schlomblas, Schigamula (Roman. Graubünden).

8—15 cm hohes Knollengewächs ohne oberirdischen Stengel. Blätter schmal linealisch, grasartig, am Rande ungerollt, in der Mitte mit weißem Längsstreifen. Blätter der Blütenhülle am Grunde zu einer langen Röhre verwachsen, weiß oder violett, oder weiß und violett panaschiert. Narbe trichterförmig, faltig dreilappig, intensiv gelbrot, kürzer als die Zipfel der Blütenhülle. — Blüht im März und April, ähnlich wie Soldanella pusilla (Taf. 21, Fig. 11), Anemone vernalis, Ranunculus alpestris usw., gleich nach der Schneeschmelze.

Auf Wiesen und Weiden von der Bergregion bis 2500 m in der alpinen Stufe sehr verbreitet, hie und da auch tiefer — bis in die Ebene — hinabsteigend. — Falterblume.

Pyrenäen, Cevennen, Alpen Jura, nördl. Apennin, Karpaten, Balkan. — Gleich nach der Schneeschmelze sprießen die zarten Blüten in großer Zahl aus dem kahlen Boden hervor und überziehen denselben mit einem prächtigen, milchweißen Kolorit. Am Pilatus wurden auf einem Quadratmeter Fläche 418 Blüten gezählt.

Orchidáceae. Knabenkräuter.

Mehrjährige Kräuter, mit unterirdischer Grundachse oder mit meist paarigen Knollen. Stengel einfach, unverzweigt. Blätter einfach, parallel- oder bogennervig. Nur bei einigen nicht grünen, humusbewohnenden Arten sind die Blätter zu scheidenförmigen Schuppen zurückgebildet. Blüten zu ährigen oder traubigen Blütenständen ver-

Digitized by Google

einigt, seltener einzeln und endständig, zwitterig, zweiseitig-symmetrisch, in der Achsel von Tragblättern stehend. Die sechs Blätter der Blütenhülle stehen in zwei dreizähligen Kreisen. Das hintere Blatt des inneren Kreises ist stets größer als die übrigen, von abweichender, mannigfaltiger Gestalt und häufig mit einem Sporn oder mit einem sackartigen Anhängsel versehen. Durch nachträgliche Drehung des Fruchtknotens wird die Blüte bei vielen Arten so orientiert, daß die hintere Hälfte zur vorderen wird („Resupination"). Staubblätter 1 oder 2, mit dem Griffel zu einer Säule verwachsen. Fruchtknoten unterständig, einfächerig. Frucht meist eine sechsklappig aufspringende Kapsel. Samen sehr zahlreich, äußerst klein, staubartig.

Die Orchideen sind als Magerkeitsanzeiger und alpwirtschaftlich als Unkräuter zu betrachten.

Fig. 4. Orchis globósus L., Kugelförmiges Knabenkraut.

15—50 cm hoch. Knollen länglich, ungeteilt, mit kurzen Nebenwurzeln. Stengel aufrecht, gerade oder etwas hin und her gebogen, am Grunde mit zwei oder drei spitzen, kurzen Scheidenblättern versehen. Blätter nur wenige, langscheidig, ungefleckt, auf der Unterseite bläulich-grün; das oberste Blatt schuppenförmig, spitz. Blütenähre anfänglich kurz pyramidenförmig, später kugelig, zuletzt kurz zylindrisch, mit zahlreichen kleinen, hell purpurroten oder rosafarbenen, sehr selten reinweißen, wenig riechenden Blüten. Lippe dunkler punktiert. Tragblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten. Blätter der Blütenhülle frei, zuerst helmförmig zusammenneigend, später glockig abstehend. Sporn dünn, etwa ein Drittel bis halb mal so lang als der Fruchtknoten. — Blüht von Ende Mai bis August. — Falterblume.

Auf feuchten Wiesen, namentlich auf kalkreicher Unterlage, von ca. 1000—2000 m.

Pyrenäen, Zentralfrankreich, Alpen, Vogesen Schwarzwald, Jura, Schwäbische Alb, Riesen- und Erzgebirge, Gesenke, Böhmisches Mittelgebirge, Apennin, Karpaten, Balkan, Kaukasus.

Fig. 5. Chamaeórchis alpínus Rich., Zwerg-Knabenkraut.

6—12 cm hoch. Knollen ungeteilt, länglich-eiförmig, höchstens kirschgroß. Stengel am Grunde mit wenigen kurzen Scheiden besetzt, darüber wenige grasartige, rinnige, schmal linealische Blätter. Blüten klein, grünlichgelb, in lockerer Ähre stehend. Tragblätter linealisch, spitz, länger als die Blüten. Lippe schwach dreilappig, mit großem Mittellappen. — Blüht im Juni und Juli.

Feuchte Triften und steinige Orte der höheren Alpen, von ca. 1900—2700 m. Auf kalkreicher Unterlage. Alpen, Karpaten, Siebenbürgen Norwegen, Nordschweden, Lappland.

Fig. 6. Coeloglóssum víride Hartm., Grüne Hohlzunge.

6—25 cm hoch. Knolle schwach abgeflacht, länglich, meist zweispaltig. Blätter eiförmig. Blüten gelblichgrün, bräunlich überlaufen, in länglicher und etwas lockerer Ähre. Blütenhüllblätter eiförmig, stumpf, helmförmig zusammenneigend. Lippe vorn dreizähnig, mit zahnförmigem, sehr kurzem Sporn; mittlerer Zahn der Lippe sehr kurz. Tragblätter lanzettlich, spitz, länger als die Blüten. — Blüht im Juni und Juli.

Sehr verbreitet auf feuchten Triften, in Waldlichtungen, im Krummholz, von der Bergstufe bis in die Alpen, bis ca. 2400 m. Weit verbreitet in Europa und Nordamerika.

Die nahe verwandte Weiße Nacktdrüse (Gymnadénia álbida Rich.) besitzt kleine, weißliche, in walzenförmiger Ähre stehende Blüten.

Fig. 7a. Nigritélla nígra Rchb., Schwarzes Kohlröschen.

Bränderli, Schokolade- oder Chammblüemli, Kuhbrändli, Männertreu Ruasseli, Meerli, Walserli, Naseblüeter (Schweiz), Brunellen, Braunellen, Schweißblümi, Blutkraut, Blutrösl, Kohlrösl, Kölbel, Bränzchen (Tirol), Brântele (Algäu), Mardaunterln, Schweißblümeln (Oberbayern), Jochbrändli, Blutströpfel, Schwarzling (Niederösterreich), Blutnagel, Almvanille (Kärnten), Steinrösel (Oberösterreich, Kärnten), Flurs d'alp, Flurs d'cuolm, Brünettas (Graubünden).

8—15 cm hoch. Knolle handförmig gespalten. Laubblätter linealisch, stumpf. Blütenähre gedrungen, kugelig bis eiförmig. Blätter der Blütenhülle schwarzpurpurn, seltener rosarot (vgl. Fig. 7b) ausnahmsweise gelb oder weiß und rot gefärbt, mit starkem Vanilleduft. Äußere Blütenhüllblätter lanzettlich, 5 bis 8 mm lang und ca. 2 mm breit, innere seitlich schmal lanzettlich. Lippe dreieckig mit langer, gerader Spitze, gegen den Grund zu verjüngt, nach aufwärts gerichtet. Sporn sehr kurz, etwa ein Drittel so lang wie der nicht gedrehte Fruchtknoten. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig auf ungedüngten Weiden, Rasenbändern und Humuspolstern der Alpen und Voralpen, von ca. 1700—2500 m (vereinzelt auch tiefer). Besonders auf Kalk.

Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen, Apennin, Karpaten, Balkan, Skandinavien.

Eine nahe verwandte Art, Nigritélla rúbra Wettst., welche besonders in den Ostalpen (vereinzelt auch in Vorarlberg und Graubünden) auftritt, ist höher und besitzt eine mehr langgestreckte, pyramidenförmige Ähre. Die seitlichen inneren Blütenhüllblätter sind so breit wie die äußeren. Die Lippe ist eiförmig, mit allmählich ausgeschweifter Spitze und gegen den Grund zu dütenartig eingerollt.

Außerdem kommt nicht allzuselten ein rosafarbiger Bastard zwischen der Wohlriechenden Nacktdrüse (Gymnadénia odoratissima Rich.) und dem Schwarzen Kohlröschen vor.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 5.

Salicáceae. Weidengewächse.

Sträucher mit einfachen, wechselständigen Blättern und mit kleinen, oft bleibenden Nebenblättern. Blüten einzeln in den Winkeln von kleinen, häutigen, ganzrandigen oder zerschlitzten, ein- oder zweifarbigen Tragblättern, eingeschlechtig, zweihäusig, zu männlichen oder weiblichen Ähren („Kätzchen") vereinigt, die aber nicht auf dem gleichen Strauche auftreten. Blütenhülle fehlend, eine oder zwei Honigdrüsen oder aber eine becherförmige Honigscheibe entwickelt. Staubblätter zwei bis viele, frei oder miteinander verwachsen. Fruchtknoten kapselig, einfächerig und mit zwei Klappen aufspringend, zahlreiche, mit einem Haarschopfe ausgerüstete Samen enthaltend.

Die Weiden der Hochalpen und der arktischen Zone sind kleine, meist niederliegende oder fast ganz in den Boden geschlüpfte Sträucher von zwerghaftem Wuchse, mit unterirdisch kriechendem Stamme, welche einen Spalierrasen bilden. Daneben gibt es auch kleine, buschige Sträucher. Die Kätzchen brechen gleichzeitig mit den Blättern hervor und besitzen einfarbige Schuppen. Im allgemeinen sind die Alpen-Weiden als Unkräuter zu bezeichnen. Zu stark abgemähte Wiesen werden von denselben leicht überwuchert.

Fig. 1. **Sálix arbúscula** L., Bäumchen-Weide.

Aufrechtes, bis ½ m hohes, dichtbuschiges Sträuchlein. Blätter kahl, elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits matt und etwas blaugrün, gezähnelt, in der Mitte am breitesten. Kätzchen kurz gestielt, an den beblätterten Zweigen seitenständig, aus Seitenknospen von vorjährigen Trieben hervorgehend. Kätzchenschuppen behaart. Staubblätter zwei, kahl und frei. Staubbeutel kugelig, violettbraun, später gelb. Fruchtknoten filzig behaart. — Blüht im Juni und Juli.

Häufig auf feuchten Weiden, Felsen, sowie im Knieholz der Alpen und Voralpen, von 1700—2700 m, oft in Gesellschaft von anderen Zwergweiden.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete, Ural, Altai.

Fig. 2. **Sálix retúsa** L., Stumpfblätterige Zwergweide.

Kriechend, einen ausgesprochenen Spalierrasen bildend oder wenig aufstrebend. Stämmchen knorrig gewunden. Blätter klein, sehr kurz gestielt, rundlich, verkehrteiförmig oder spatelig, vorn meist stumpf oder schwach ausgerandet, völlig kahl, mit vier bis sechs gleichlaufenden Blattnerven, ganzrandig oder am Grunde gezähnelt. Blätter in Form und Größe sehr wechselnd, im Herbst goldgelb gefärbt. Kätzchen an den beblätterten Zweigen endständig, arm- und lockerblütig. Kätzchenschuppen bleich, fast zungenförmig, vor der Fruchtreife abfallend. Staubblätter und Honigdrüsen je zwei. Fruchtknoten walzig-kegelförmig, kahl. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf felsigen oder steinigen Abhängen, auf Weiden, in Runsen, Erdabrissen der Alpen und Voralpen, von ca. 1700—2500 m, vereinzelt bis 3000 m. Felsblöcke werden von dieser Art zuweilen ganz überzogen. Auf losem Schutt bindet sie den Boden.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, Hochgebirge von Schottland, Balkan und Altai.

Fig. 3. **Sálix herbácea** L., Krautartige Zwergweide.

1—8 cm hohes, fast ganz in die Erde geschlüpftes Sträuchlein, von welchem nur die Zweigspitzen aus dem Boden hervorragen. Linné nannte es den kleinsten Baum der Erde. Blätter klein, kreisrund, am Rande fein gesägt, kurz gestielt, beiderseits hellgrün. Kätzchen wenigblütig (vier bis zwölf Blüten), endständig. Kätzchenschuppen fast kahl, bleich, gelbgrün. Staubblätter zwei, frei oder halb verwachsen. Blüten sehr honigreich. — Blüht vom Juni bis August.

Digitized by Google

Im feuchten Rasen, in Schneetälchen, auf Felsschutt, steinigen Abhängen der Alpen und Hochalpen ziemlich häufig, von ca. 1700 bis 3350 m. Diese Art überzieht den humusreichen, schwarzen Boden der „Schneetälchen", wo der Schnee lange liegen bleibt und der Boden vom Schmelzwasser stark durchtränkt wird, oft auf große Strecken hin. Mit Vorliebe auf kalkarmem Boden.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Apennin, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Schottland, Island, Ural, westliche und östliche Arktis, nördliches Sibirien, Rocky-Mountains.

Fig. 4. **Sálix reticuláta** L., Netzaderige Zwergweide. Schneehünlweide (Pinzgau).

Zwergiges Sträuchlein mit dem Boden anliegenden, verzweigten und überall wurzelnden Stämmchen. Blätter ziemlich groß, langgestielt, elliptisch oder rundlich, am Rande umgerollt, unterseits (besonders in der Jugend) seidig behaart (im Alter fallen die Haare der Blattstiele ab), deutlich netzaderig und bläulichgrün, oberseits dunkelgrün. Nebenblätter fehlend. Kätzchen ziemlich langgestielt, endständig. Kätzchenschuppen einfarbig rot. Blüten mit gelappter Honigscheibe; die männlichen mit zwei Staubblättern. Staubbeutel der männlichen Kätzchen vor dem Aufblühen intensiv rot gefärbt. Fruchtkapsel eiförmig, dichtfilzig. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf feuchten und humosen Stellen, im Gerölle der Alpen und Hochalpen, besonders auf Kalk, von 1800—2500 m, vereinzelt auch höher, bis 3185 m (Monte Rosa) steigend.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Karpaten, Schottland, Island, Ural, Altai, östliche und westliche Arktis, Rocky-Mountains. Die Art ist auch fossil, als Pflanze der Gletscherzeit, von zahlreichen Stellen bekannt.

Hieher auch Salix glauca Taf. 34, Fig. 4.

Betuláceae. Birkengewächse.

Diese Familie ist in den Alpen äußerst spärlich vertreten. Außer der Grün-Erle steigt nur die Weichhaarige Birke (Bétula pubéscens Ehrh.) stellenweise in die alpine Stufe, vereinzelt bis ca. 2200 m, hinauf.

Fig. 5. **Alnus víridis** DC. (= Alnobétula víridis Salisb.), Alpen- oder Grün-Erle, Birken-Erle, Berg-Latsche.

Tros, Trosen, Drusen, Droßla (Schweiz, Algäu), Luttastaudn, Ludern, Luttern (Tirol, Kärnten), Drosa, Drauße, Drosole, Dralz, Malanza, Maros, Agn, Ougn (roman. Graubünden).

5—25 dm hoher, freudiggrüner, vielästiger Strauch. Blätter in der Jugend klebrig, eiförmig-elliptisch, spitz oder kurz zugespitzt, scharf doppelt gesägt, beiderseits grün, oberseits kahl, unterseits auf den Nerven kurz behaart. Blüten getrennt geschlechtig, einhäusig, d. h. männliche und weibliche Kätzchen auf demselben Strauche, auftretend. Weibliche Kätzchen im Winter in Knospen eingeschlossen, im Frühjahre zusammen mit den Laubblättern erscheinend, später zu Zapfen verholzend und lang stehen bleibend. Früchte wie bei der Birke deutlich häutig durchscheinend geflügelt. Fruchtzapfen anfangs grün, sehr klebrig, später braun. — Blüht im Mai und Juni.

Sehr häufig an schattigen, feuchten Abhängen, in Runsen, Muhren, im Knieholz der Alpen und Voralpen, gern auf feuchten Nordhängen und mit Vorliebe auf tonigem oder sandigem Substrate. Tritt oft in großen Beständen auf und erzeugt einen fruchtbaren Boden. Der Strauch liefert ein gesuchtes Brennmaterial und spielt als Weideunkraut und Gehängeschutz eine bedeutende Rolle. Die steilen Nordhänge bewahrt sie nicht selten vor Erdschlipfen.

Alpen (zwischen 1500—2000 m), vereinzelt auf der Schweizer. und Schwäbisch-bayerischen Hochebene, im Schwarzwald, im Böhmerwald, Böhm. Mittelgebirge, im Elbsandstein- und Lausitzer Gebiet, Karpaten, nördliches und subarktisches Asien, Grönland, nördliches und arktisches Amerika.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Santaláceae. Sandelholzgewächse.

Meist (bei uns ausschließlich) blattgrüne Halbschmarotzer, welche mit Hilfe von eigentümlichen Saugwarzen ihrer Wurzeln auf den Wurzeln anderer Pflanzen leben. Blätter ungeteilt, ohne Nebenblätter. Blüten zwitterig, radiär, in trauben- oder rispenartigen Blütenständen. Blütenhülle einfach, d. h. nicht in Kelch und Krone gegliedert, kelchartig, grünlich und verwachsenblätterig. Staubblätter der Blütenröhre eingefügt. Fruchtknoten einfächerig, unterständig. Frucht meist nußartig.

Fig. 1. **Thesium alpínum** L., Alpen-Leinblatt, Bergflachs.

Frauenhaar (Tirol), Vermeinkraut (Tirol und Bayern), Johanniskräutl (Niederösterreich).

10—30 cm hoch. Stengel niederliegend, meist verästelt. Laubblätter schmal linealisch, einnervig. Blütenstand ripsig, einseitswendig. Blütenhülle meist vierzipfelig. Unter jeder Blüte drei Hochblätter, ein Tragblatt und zwei Vorblätter. Saum der Blütenhülle nach dem Verblühen röhrenförmig, nur an der Spitze eingerollt. Frucht kugelig. Fruchtstiele aufgerichtet. — Blüht im Juni und Juli.

Häufig an grasigen Bergabhängen, auf kurzgrasigen Weiden; von der Bergstufe bis in die Hochalpen hinauf, bis ca. 2600 m, vereinzelt auch in der Ebene.

Weit verbreitet in Süd- und Mitteleuropa, Kaukasus.

Polygonáceae. Knöterichgewächse.

Meistens krautartige Pflanzen mit stielrundem, oft knotig gegliedertem Stengel. Blätter wechselständig, meist ungeteilt, am Grunde mit einer Tute, d. h. einer häutigen, röhrenförmigen Nebenblattscheide (ócbrea) versehen, welche den Stengel und die Achselknospe umfaßt. Blüten klein, radiär, mit einfacher Blütenhülle. Staubblätter drei bis neun. Fruchtknoten oberständig, einfächerig. Frucht nussig, oft dreikantig.

Fig. 2. **Rúmex scutátus** L., Schildblätteriger Sauerampfer, Römischer Spinat.

10—50 cm hoch. Wurzel holzig, tief in den Boden eindringend und meistens mehrere Stengel treibend. Blätter bläulich bereift, spießförmig; die grundständigen breit eiförmig oder geigenförmig, alle deutlich gestielt. Stengel niederliegend oder aufsteigend, meist etwas hin- und hergebogen, an sonnigen und dürren Standorten mit rotem Anfluge. Blütenstiele zart, unter der Mitte gegliedert. Blüten hängend, eine Scheintraube bildend. Blütenhülle 5-spaltig. Staubblätter 6—8. Frucht eine scharfkantige, glänzende Nuß. — Blüht vom Mai bis Juli.

Ziemlich häufig an Felsen, auf Geröllhalden, im Flußgeschiebe der Alpen und Voralpen, zuweilen auch tiefer.

Ziemlich verbreitet in Süd- und Mitteleuropa sowie im Orient, in Deutschland in Baden, Württemberg, Bayern, wie auch im Rheingebiet und dessen Nebentälern. Diese Art wird zuweilen unter dem Namen „Römischer oder Französischer Salat bezw. Spinat" als Gemüse angebaut.

Fig. 3. **Rúmex alpínus** L., Alpen-Sauerampfer.

Blakte, Bletsche, Süblacketä, Ankäblackä, Grummetblacke, Staffelblacke, Süblacke, Rhabarberworzel (Schweiz), Schmalz- oder Butter-

Digitized by Google

plätschen, Hampletschen, Fabesplätschen (Tirol), Barbarawurzen (Niederösterreich), Alm-Rhabarber, Wilder Rhabarber (Algäu, Kärnten), Pletschen, Fußpletschen (Bayern), Sauplotsch'n, Scheißplotsch'n, Hauspletschen (Kärnten), Lavazza, Platese (roman. Graubünden).

Kräftiges, bis 150 cm hohes Kraut. Grundständige Blätter sehr groß (bis 50 cm lang und bis 20 cm breit), rundlich oder herzförmig, langgestielt, stumpf, am Rande etwas wellig, die stengelständigen lanzettlich; alle mit großer, weißlicher Scheide. Blattstiel oberseits rinnig. Blütenrispe stark verzweigt, mit dichtstehenden Blütenquirlen. Blüten grünlich. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr verbreitet auf fetten Weiden der Alpen, von ca. 1500 bis 2500 m, besonders in der Nähe von Sennhütten und Ställen, auf Viehlägern, und vorzugsweise auf gedüngtem Boden.

Pyrenäen, Zentralfrankreich, Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Riesengebirge, Adler- und Erzgebirge, Gesenke, Apennin, Karpaten, Balkan, Kaukasus. Außerdem in Gebirgsdörfern zuweilen angebaut und verwildert. In verschiedenen Gebieten der Schweiz und vom Montafun werden die ganzen Pflanzen gekocht und als Schweinefutter verwendet. In Oberbayern werden die großen und breiten Blätter ohne weitere Zubereitung auf leidende und heiße Hautstellen gelegt. Sie wirken sehr kühlend und werden im warmen Sommer auch dazu benutzt, um ungesalzene Butter frisch zu erhalten.

Fig. 4. **Polygonum vivíparum** L., Knöllchen-Knöterich.

Aderzünglan, Otterzünglan (Kärnten), Bring ma's wida (Niederösterreich).

15—25 cm hoch. Wurzelstock dicht mit kleinen Blattschuppen besetzt. Stengel aufrecht. Untere Laubblätter langgestielt, lanzettlich, beiderseits verschmälert, unterseits graugrün und am Rande umgerollt; Nerven am Blattrande verdickt. Blütenstand eine endständige Scheinähre bildend. Blüten weiß mit rosarotem Anfluge. Staubblätter 6—8. Die Ähre trägt in der unteren Partie dunkelbraune Brutzwiebelchen („Bulbillen"), die sich von der Pflanze loslösen und zu neuen Pflänzchen heranwachsen. In den Alpen werden diese besonders gern vom Schneehuhn verzehrt. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf Wiesen, Weiden und Schneetälchen der Alpen und Voralpen, von 1500 bis ca. 3000 m; nicht selten auch in die Tiefe (bis 490 m) hinabsteigend.

Pyrenäen, Alpen, Mt. Dores, Jura, Schwäbische Alb, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, Altai, Himalaya, England, nördliches Europa, Arktis.

Siehe auch Polygonum Bistorta Taf. 34, Fig. 5.

Fig. 5. **Oxýria dígyna** Hill., Alpen-Säuerling.

Arschügler, Vangias, Truspin, Spignatsch (roman. Graubünden).

5—15 cm hoch, in der Tracht von Rumex scutatus. Wurzelstock vielköpfig. Stengel blattlos oder ein- bis zweiblätterig. Blätter langgestielt, nierenförmig, vorn ausgerandet, fast alle grundständig. Blüten in quirligen, endständigen, lockeren Trauben, zwitterig, hängend. Blütenhülle vierblätterig; die zwei innern Blütenhüllblätter größer, der Frucht anliegend, die äußern kleiner und zurückgeschlagen. Staubblätter meist 4. Griffel und Narben zwei. Frucht linsenförmig, zweiflügelig, 3—4 mm lang. Flügel anfangs lichtgrün oder hellrot, später blutrot. — Blüht im Juni und Juli.

Vereinzelt auf feuchtem, kiesigem Gerölle, auf Felsen und auf steinigen Weiden der Hochalpen, von ca. 1700—3400 m. Auf Urgestein und Schiefer.

Pyrenäen, Alpen, Korsika, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, nördliche und arktische Zone.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 7.

Caryophylláceae. Nelkengewächse.

Kräuter oder Halbsträucher mit einfachen, meist gegenständigen, ungeteilten, meist schmalen Blättern. Stengel oberwärts gabelig verzweigt. Blüten fünfgliederig, strahlig, meist zwitterig, seltener eingeschlechtig. Kelchblätter frei oder miteinander verwachsen. Kronblätter vier, fünf oder gänzlich fehlend, zuweilen mit einem Nebenkrönchen ausgestattet, sehr oft in eine breite Platte und in einen schmalen Nagel gegliedert. Fruchtknoten oberständig, mehr oder weniger vollständig einfächerig, eine meist vielsamige Kapsel, eine einsamige Schließfrucht oder Beere.

Fig. 1. **Saponária ocymoídes** L., Rotes Seifenkraut.

10—35 cm hoch, rasenbildend. Stengel ausgebreitet ästig, niederliegend. Blätter verkehrteiförmig, in den kurzen Blattstiel verschmälert. Blütenstand ebensträußig-rispig, klebrig. Kelchblätter walzlich, rot gefärbt, drüsig-klebrig. Kronblätter lebhaft rosarot, selten auch weiß, stumpf oder ein wenig ausgerandet, plötzlich in den schmalen Nagel zusammengezogen. Krönchen zweizähnig. Kapsel häutig, vierzähnig. — Blüht vom Mai bis Oktober.

Häufig auf sandigen oder felsigen, sonnigen Abhängen, im Krummholz, auf Geröllhalden, Erdabrissen der Alpentäler, bis ca. 2200 m; besonders auf Kalk. Bekleidet die trockenen Abhänge mit den weithin sichtbaren, leuchtenden Blüten sehr oft über größere Strecken hin.

Diese Art ist mit verschiedenen nahestehenden Verwandten in Südeuropa zu Hause. In Bayern (um Mittenwald, Garmisch) ist diese hübsche Pflanze eine große Rarität. Fehlt in Steiermark, in Nieder- und Oberösterreich sowie in Salzburg gänzlich.

Fig. 2. **Saponária lútea** L., Gelbe Seifenblume.

5—10 cm hoch, rasig, viel gedrungener und niedriger als die vorige Art. Stengel aufrecht, am Grunde dicht beblättert. Blätter linealisch; die grundständigen kahl, die obern kurzhaarig. Blütenstand gedrängt ebensträußig, fast kopfig. Kelch rauhhaarig, mit fünf kleinen, zugespitzten Zähnen. Kronblätter länglich, stumpf, schwefelgelb, am Grunde etwas violett, mit kurzem Krönchen. Griffel 2, fädlich. — Blüht im Juli und August.

Selten auf kurzrasigen Weiden der Hochalpen, aber nur in den Süd- und Westalpen: Dauphiné, Savoyen, Piemont, Lombardei, Tessin (Val de Riccia und Val Bavona), nicht aber in Tirol und nicht in den Walliser Alpen (allerdings schon auf dem obersten Südabhange des Matterhorn und der Monte Rosa).

Fig. 3. **Viscária** (= Lychnis) **alpína** Don, Alpen-Lichtnelke.

5—15 cm hohes, kleine Rasen bildendes Pflänzchen mit grundständiger Blattrosette. Stengel aufrecht, kahl, mit endständigem, dichtkopfigem Blütenstande. Blätter lanzettlich, sitzend, kahl, am Grund etwas gewimpert. Kelch kahl, glockenförmig. Kronblätter zweispaltig, prächtig hellrot, mit Krönchen. Griffel meist 5. Samen sehr klein. — Blüht im Juli und August.

Nicht sehr häufig auf Weiden und im Gerölle der Hochalpen, von ca. 1900 bis 3100 m. Besonders auf Urgestein.

Pyrenäen, Alpen, Schottland, Nordengland, westliche und östliche Arktis, Altai. Fehlt den Bayerischen Kalkalpen gänzlich; in Österreich vereinzelt in Tirol, Kärnten und Salzburg.

Fig. 4. **Siléne rupéstris** L., Felsen-Leimkraut.

10—25 cm hohes, kahles Pflänzchen. Stengel meist gabelig verzweigt, aufsteigend. Blätter bläulichgrün länglich-eiförmig, spitz; die unteren nach dem Grunde zu verschmälert. Blütenstand gabelig, endständig. Blüten ziemlich lang gestielt. Kelch kreisförmig, mit eiför-

Digitized by Google

migen, stumpfen Zähnen. Kronblätter ausgerandet, fast doppelt so lang wie der Kelch, weiß oder rosarot. Kapsel im Kelch eingeschlossen bleibend. Samen nierenförmig. — Blüht im Juli und August.

Auf trockenen und steinigen Abhängen, Magermatten, dürrem, gelichtetem Waldboden der Alpen, von ca. 1600—2800 m, zuweilen auch tiefer hinabsteigend (bis 800 m); besonders auf Urgestein. Fehlt in Nieder- und Oberösterreich gänzlich, in Bayern selten.

Pyrenäen, Alpen, Cevennen, Auvergne, Korsika, Schwarzwald, Vogesen, Karpaten, Siebenbürgen, südliches Skandinavien, Altai.

Fig. 5. **Heliospérma** (= Siléne) **quadrifidum** Rchb., Vierzähniger Strahlensame.

5—20 cm hoch, meist lockerrasig, vielstengelig, gabelig verzweigt. Obere Stengelglieder und Blütenstiele klebrig, haardünn. Blätter ganz schmal, nur die unteren ein wenig breiter, gegen den Grund zu schwach bewimpert. Kelch kahl, kreiselförmig, schwach zehnnervig, mit eiförmigen, stumpfen Zähnen. Kronblätter schmal, weiß, selten rosarot, vierzähnig, mit kurzem Krönchen. Fruchtkapsel eiförmig, so lang oder etwas länger als der Kelch. Samen sehr flachgedrückt, kammförmig gewimpert. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig an oder unter feuchten Felsen, an Bächen, quelligen Stellen der Alpen, von ca. 1350—2500 m, in den Südalpen bis ca. 300 m herabsteigend. Auf Kalk.

Pyrenäen, Jura, Alpen, Korsika, Karpaten, Balkan.

In Tirol, Niederösterreich und Krain kommt eine nahe verwandte Art, Heliospérma alpéstre Rchb., vor, mit breiteren und dickeren Blättern und mit größeren, weißen Blüten.

Fig. 6. **Gypsóphila répens** L., Kriechendes Gipskraut.

8—25 cm hoch, blaubereift. Stengel kriechend und aufsteigend, locker beblättert, oft rasenbildend, nebst den Seitenästen kahl. Blätter linealisch, spitz, bläulichgrün, nach beiden Enden zu verschmälert, meist etwas sichelförmig gekrümmt. Kelch kreiselförmig-glockig, bis zur Hälfte fünfspaltig. Kronblätter weiß oder hellrot, gekerbt oder ausgerandet, allmählich in den Schlund verschmälert. Samen schwarz. — Blüht vom Mai bis August.

Steinige Wiesen, Felsen, im Bachkies, im Erica-Gebüsch der Alpen und Voralpen, sehr häufig bis ca. 1800 m, vereinzelt bis 2700 m; außerdem mit den Alpenflüssen weit in die Ebene (mit dem Rhein bis unterhalb Basel) hinabsteigend. Kalkliebend.

Pyrenäen, Alpen, Jura, vereinzelt am Harz (Sachsenstein bei Walkenried) und in Hessen (Vogelsberg zwischen Elpenrode und Ruppertenrod), Karpaten, Apennin und selten in Polen.

Fig. 7. **Siléne acaúlis** L., Stengelloses Leimkraut.

Deuflspeitsch'n, Teufelspeitsche (Niederösterreich, Steiermark), Miesveigl, Miesnagl (Salzburg), Steinkraut (Berner-Oberland), Alpapolster (St. Gallen), Zigeunerkraut (Osttirol, Kärnten), Polsternagerln (Oberösterreich).

Pflanze dichte, flache, rasenförmige Polster bildend. Blätter linealisch. Blüten einzeln, endständig, auf kurzen Stielchen nur wenig aus dem Polster herausragend. Kelch länglich-walzenförmig, zehnnervig, halb so lang als die Fruchtkapsel, am Grunde quer gestutzt. Kronblätter verkehrteiförmig, schwach ausgerandet, lebhaft rot, selten weiß. Die einen Polster sind zwitterig, die anderen eingeschlechtig. — Die var. exscápa All. zeichnet sich durch einen dichteren Polsterwuchs und durch kleinere, blassere Blüten aus. Der Kelch ist in den Blütenstiel verschmälert und die ovale Fruchtkapsel ist nicht oder nur wenig länger als der Kelch. — Blüht vom Juni bis August.

Bildet auf Welden, Gräten und Schutthalden der Alpen und Hochalpen von ca. 1600—3600 m dichte, oft fußgroße, mit Blüten reichlich besetzte, hübsche Polster. Mit Vorliebe auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, nordwestlicher Balkan, Ural, westliche und östliche Arktis (Rocky-Mountains).

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Caryophylláceae. Nelkengewächse. *Tafel 8.*

(Fortsetzung)

Fig. 1. **Sagína Linnæi** Presl, Alpen-Mastkraut.

2—10 cm hoch, polster- oder rasenbildend. Stengel niederliegend, aufstrebend. Blätter linealisch, kahl, kurzstachelspitzig. Blüten fünfzählig. Kelch und Krone fünfblättrig. Kronblätter weiß, kürzer als die Kelchblätter. Staubblätter zehn. Blütenstiele nach dem Verblühen zurückgekrümmt, zur Fruchtzeit wiederum aufrecht. Griffel fünf. Fruchtkapsel länger als der Kelch, mit fünf Klappen sich öffnend. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf Felsen, frisch abgerutschten Hängen und fetten Grasplätzen, Kohlenplätzen der Alpen und Voralpen, von ca. 1700 bis 2800 m, hie und da auch tiefer (bis 700 m) hinabsteigend.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Schwarzwald, Oberschwaben, Riesengebirge, Oesenke, Karpaten, Balkan, Kaukasus, Nordasien, arktische Gebiete, Feuerland.

Das in den Alpen ebenfalls häufig vorkommende Niederliegende Mastkraut (Sagína procúmbens L.) zeichnet sich durch einen vierblättrigen Kelch und Krone, sowie durch vier (nicht fünf) Staubblätter aus.

Fig. 2. **Moehríngia muscósa** L., Moosartige Nabelmiere.

5—20 cm hoch. Stengel zart, lockere, moosartige Rasen bildend. Blätter fadenförmig, nervenlos, halbstielrund, hellgrün. Blütenstand locker doldentraubig. Blüten normal vierzählig. Kelch und Krone vierblättrig. Staubblätter acht; Staubfäden sehr zart. Kelchblätter etwas kürzer als die weißen, abgerundeten und verkehrteiförmigen Kronblätter. Griffel 2 oder seltener 3. Kapsel fast kugelig, mit 4 breiten Klappen sich öffnend. — Blüht vom Mai bis September.

Sehr häufig an schattigen, steinigen Plätzen, in Felsritzen der Alpen und Voralpen, von ca. 800—2300 m; im Fichtenwald oft tief in die Alpentäler hinabsteigend.

Pyrenäen, Gebirge von Frankreich und Italien, Alpen, Oberschwaben, Jura, Böhmerwald (Rannatal), Mittelböhmen, Karst, Karpaten, Balkan. Gerne auf Kalk.

Die Samen, die mit einer ziemlich großen Nabel- oder Samenschwiele ausgestattet sind, werden durch Ameisen verbreitet.

Fig. 3. **Moehríngia ciliáta** Dalla Torre (= M. polygonoídes Mert. et Koch), Wimper-Nabelmiere.

Pflänzchen fast kahl, rasenbildend, niederliegend oder etwas aufsteigend. Blätter schmal linealisch, die untersten oft etwas breiter, gegen den Grund zu häufig etwas gewimpert, meist dicht gedrängt stehend und sich fast dachziegelartig deckend. Stengel wenig- (1-bis 2-) blütig. Blütenstiele nach aufwärts gebogen, oft behaart. Kelchblätter eiförmig-lanzettlich, stumpf, 1- bis 3-nervig (wenigstens im trockenen Zustande leicht zu sehen), wenig kürzer als die abgerundeten, weißen Kronblätter. Blüten fünfzählig. Staubblätter zehn. Griffel drei. Kapsel mit 6 Zähnen sich öffnend. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf steinigen Weiden, im Gerölle, in Felsritzen, Runsen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1600—3000 m, seltener noch höher.

Alpen (Dauphiné bis Niederösterreich u. Steiermark). Nur auf kalkreichem Gestein.

Fig. 4. **Cerástium latifólium** L., Breitblättriges Hornkraut.

Pflanze lockerrasig, 3—8 cm hoch, mit ausgebreiteten, gestreckten Stengeln, welche ziemlich dicht beblättert sind. Nicht blühende Sprosse meist kriechend; blütentragende ziemlich aufrecht. Blätter sitzend, eiförmig, blaugrün, wie der meist einblütige Stengel filzig behaart. Krone weiß, weit beckenförmig (28—32 mm im Durchmesser). Kronblätter mehr als doppelt so lang als die Kelchblätter, zweispaltig. Staubblätter zehn. Griffel fünf. Fruchtstiele bis 6 cm lang. Fruchtkapsel zehnzähnig, am Grunde ein wenig aufgetrieben; Zähne nicht zurückgerollt. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig im Gerölle, auf steinigen Plätzen und in Felsritzen der Alpen und Hochalpen, von 1700—3400 m. Nur auf Kalk.

Alpen, Karpaten, Kaukasus, Skandinavien.

Neben dieser Art kommen in der alpinen Stufe noch verschiedene andere, ziemlich schwer zu unterscheidende Spezies vor.

Digitized by Google

Fig. 5. **Alsíne** (= Minuártia) **vérna** Wahlenberg. Frühlings-Miere.

5—15 cm hoch, kleine Rasen bildend. Nicht blühende Sprosse gedrungen und dicht beblättert; blühende aufrecht und entfernter beblättert. Stengel kahl, meist vielblütig. Blätter nadelartig, meist gerade, dreinervig. Kelchblätter eilanzettlich, dreinervig; Nerven scharf begrenzt. Blütenstiele samt dem Kelch drüsig behaart. Kronblätter eiförmig, länger als der Kelch, dreinervig. Staubblätter zehn. Griffel drei. — Blüht vom Mai bis August.

Häufig auf trockenen Weiden, Matten, felsigen Orten der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—3200 m. Vereinzelt auch im Tieflande.

Pyrenäen, Alpen, Auvergne, Cevennen, Apennin, Oberschwaben (Wolfegg), Fränkischer Jura, Harz, Thüringen usw. Riesengebirge, Böhmen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete.

Auch diese Gattung ist in den Alpen noch durch zahlreiche, meist schwer voneinander zu unterscheidende Arten vertreten.

Fig. 6. **Arenária ciliáta** L., Wimper-Sandkraut.

3—10 cm hoch. Stengel kriechend, ausgebreitet ästig, niederliegend oder etwas aufsteigend, mit zahlreichen, nicht blühenden Sprossen. Blätter eiförmig-lanzettlich, am Grunde borstig bewimpert. Blüten endständig, einzeln oder zu kleinen Gruppen vereinigt. Kronblätter weiß, ungeteilt. Kapsel mit 6 kurzen Klappen sich öffnend. — Blüht im Juli und August.

Vereinzelt auf steinigen Abhängen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1500 bis 3100 m, sowie im Flußkiese der Alpentäler. Gern auf Urgestein.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, nördliche und arktische Zone.

Fig. 7. **Cherléria** (= Alsíne) **sedoídes** L., Fettkrautartige Miere.

Dichte, moosähnliche Polster bildendes Pflänzchen. Blätter derb, lanzettlich, rinnig, stumpf, etwas abstehend, hie und da etwas wimperig gefranst. Blüten einzeln, endständig, kurz gestielt. Blüten fünfzählig. Kelchblätter 5, hellgrün. Kronblätter oft fehlend oder, wenn vorhanden, klein und borstenförmig. Staubblätter zehn; die äußeren am Grunde mit zwei kleinen Drüsen. Griffel drei. — Blüht im Juli und August.

Vereinzelt im Gerölle, auf Schutthalden und in Felsritzen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1800—3800 m.

Gebirge von Schottland, Pyrenäen, Alpen, Corbières, Karpaten.

Fig. 8. **Diánthus alpínus** L., Alpen-Nelke.

Kuhdrecknagerl (Nieder- u. Oberösterr.), Almanagerl (Steiermark).

2—20 cm hoch. Pflanze mit wenigen grundständigen Blattrosetten und wenige aufrechte, armblütige Stengel treibend. Stengel mit 2—3 Blattpaaren besetzt. Blätter lanzettlich, stumpf, einnervig, nach dem Grunde zu verschmälert. Hüllblätter lanzettlich, mit krautartiger Spitze. Kronblätter oberseits prächtig fleischfarben, am Schlund tiefpurpurrot und weiß gesprenkelt. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf grasigen und felsigen Abhängen der Alpen und Voralpen der östlichen Alpenkette, westlich bis zur Salzach und bis Tirol.

Nahe verwandt ist die Urgestein liebende Gletscher-Nelke (Diánthus glaciális Hänke). Diese Pflanze ist jedoch bedeutend niedriger und gedrungener gebaut, besitzt schmälere Blätter und einfarbige, fleischrote Kronblätter.

Fig. 9. **Diánthus silvéster** Wulfen (= D. inodórus Kerner). Stein-Nelke.

Fluehnägeli, Steinnägeli, Wildes Nägeli, Grofflin (Schweiz), Steinnagele, Stoannagerl (Tirol), Almnagerl (Kärnten), Garofolo salvatico (Tessin), Flur da meil, Garoful (Engadin).

Pflanze kahl, 5—30 cm hoch. Wurzelstock mehrere verkürzte Blattbüschel bildend. Stengel aufrecht, entfernt beblättert, ein bis dreiblütig. Blätter schmal linealisch, spitz, am Rande etwas rauh, grasgrün oder bläulichgrün. Hüllblätter klein, abgestumpft, mit kurzer, fast dreieckiger Spitze, kürzer als die halbe krautartige Kelchröhre. Kronblätter rosarot, am Rande etwas gefranst, im Schlunde nicht bärtig. — Blüht vom Juni bis August.

Nicht selten auf steinigen Wiesen, trockenen Abhängen und in Felsspalten der Alpen und Hochalpen, bis ca. 2800 m. Fehlt in Ober- und Niederösterreich.

Pyrenäen, Alpen (in Bayern als Seltenheit im Algäu), Karpaten, Siebenbürgen, Südeuropa, nordwestlicher Balkan. Auf Kalk und Urgestein.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 9.

Ranunculáceae. Hahnenfußgewächse.

Meist mehrjährige Kräuter oder Sträucher mit großen, gewöhnlich an Insektenbestäubung angepaßten Blüten. Nur die Gattung Thalictrum mit zahlreichen, kleinen Blüten und leicht beweglichen Staubbeuteln ist zum Teil windblütig. Blätter meist wechselständig, seltener gegenständig (z. B. Clematis). Nebenblätter fehlend. Blüten in der Regel regelmäßig, seltener wie beim Rittersporn und Eisenhut zweiseitigsymmetrisch. Blüten nicht immer in Kelch und Krone gegliedert. Blütenhülle oft einfach, oder es sind zwischen der mehrblätterigen Blütenhülle und den Staubblättern blumenblattartige Honigblätter eingeschaltet. Staubblätter und Fruchtknoten meist zahlreich. Frucht eine einsamige Schließfrucht, eine mehrsamige Balgfrucht oder selten eine Kapsel oder Beere. — Die zahlreichen Vertreter der beiden Gattungen Anemóne und Ranúnculus (im Osten auch Calliánthenum) gehören zu den charakteristischen und schönsten Alpenpflanzen (vgl. auch Taf. 31).

Fig. 1. **Delphínium elátum** L., Hoher Rittersporn.

60—150 cm hohe Staude. Blätter lang gestielt, handförmig geteilt, fünf- bis siebenspaltig, mit dreispaltigen, grob und wenig gezähnten Zipfeln. Stengel aufrecht, von unten an beblättert. Blütentraube ziemlich dichtblütig, bis fußlang. Blüten wie beim Eisenhut zweiseitig-symmetrisch. Blütenhülle (Kelch) fünfblättrig, prächtig azurblau, leicht abfallend; das obere oder hintere Blatt in einen abstehenden Sporn verlängert. Die vier kleinen Honigblätter rußfarben. Balgfrüchte geschnäbelt. — Blüht im Juni und Juli.

Zerstreut auf Weiden, an Bächen, in Karfluren, sowie in lichten Waldungen der Voralpen und Alpen, von ca. 1280—2000 m. Fehlt in Bayern, in Ober- und Niederösterreich sowie in Krain.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Riesengebirge, Bergwälder von Schlesien, Mähren und Böhmen, Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete. Wird auch in Gärten als Zierpflanze gezogen.

Fig. 2. **Clématis** (= Atragéne) **alpína** Mill., Alpen-Rebe.

Goas-straub'n (Salzburg, Tirol), Schlingpflanz'n (Niederösterreich), Ziachglocken (Kärnten), Blauhopfen (Steiermark).

1—2 m hohe, zierliche Schlingpflanze oder Liane (die einzige der Alpen), die mit Hilfe ihrer rankenden Blütenstiele klettert oder über Felsen herunterhängt. Blätter gegenständig, langgestielt, doppelt dreischnittig. Blüten einzeln, achselständig, an langen Stielen senkrecht oder schief herabhängend. Blütenblätter vier oder fünf, glockig zusammenneigend, groß, prächtig violett bis hellblau, ausnahmsweise weiß. Honigblätter zahlreich (10—12), um die Hälfte kürzer, länglichspatelförmig, weißgelb. Staubblätter zahlreich, gelb. Frucht perückenartig, mit verlängerten, federig behaarten Griffeln (Flugapparat!) — Blüht vom Mai bis Juli.

Stellenweise im Gebüsch und in den Wäldern sowie an Felsen der Alpen und Voralpen, von 1000—2000 m; in den schattigen Tälern vereinzelt oft tief, bis 300 m hinabsteigend (z. B. am Eibsee, in der Partnachklamm, im Isartal ob München, bei Brannenburg, am Königssee in Oberbayern, bei Blumau und Auer bei Bozen 300 m, bei Lunz in Niederösterreich).

Pyrenäen, Alpen, Apennin, Karpaten, Nordrußland, Nordasien, Nordamerika. Gern auf Kalk.

Digitized by Google

Fig. 3. **Thalictrum alpinum** L., Alpen-Wiesenraute.

5—12 cm hohes, unscheinbares Pflänzchen, das stellenweise in Unmenge im alpinen Rasen auftritt. Blätter eine grundständige Rosette bildend, lang gestielt und doppelt gefiedert. Blättchen verkehrteiförmig, grob eingeschnitten gekerbt. Stengel einfach, blattlos oder einblättrig, in eine einfache, armblütige und lockere Traube endigend. Blüten klein, zierlich und überhängend. Blütenhülle (Kelch) unscheinbar, hinfällig, vierblättrig. Staubblätter zahlreich, bis 15. Früchtchen klein, gestielt, längsgefurcht, mit roter, gekrümmter Narbe. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise häufig auf steinigen Alpenwiesen, von 1900—2800 m.

Pyrenäen, West- und Ostalpen (in der Schweiz nur im Engadin und Puschlav), Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete.

Fig. 4. **Aconitum Napellus** L., Blauer Eisenhut.

Giftchrut, Isenhüetli, Bloze, Böhne, Bohnenchrut, Schwin-Bohnen, Fuchswürze, Lubritschen, Kapuzinerchäppli, Tübli usw. (Schweiz), blaue Gelstern, blaue Wolfswurz, Eisenhütl (Tirol), Teufelwurz (Lienz), Tauberl im Nest, Fuchswurzn, Fuchsblüah (Österreich), Rößl, Tauberl im Schlag (Altbayern), Teufelswurz, Venuswagen, Giftkraut, Hundstod, Krähstelze (Steiermark), blau oder schwarze Wolfswurz (Kärnten), Apolloniawurzen (Salzburg, Steiermark, um Berchtesgaden, Pinzgau), Ziegentod, Blaukappenblumen (Schlesien), Eliaswagen, Hamborger Mützen (Ostfriesland, Mecklenburg), Blaue Pantoffeln, Kutschen, Ziegenwürglich (Riesengebirge), der lieben Frau Lederschuh, Kalessen (Böhmerwald), Strafusari, Malam, Felesch, Tus-cin, Columb (roman. Graubünden) usw. — Die heilige Apollonia ist die Schutzpatronin für Zahnleiden. Die Wurzel wird als Mittel gegen Zahnschmerzen benützt.

50—150 cm hohe, stattliche Pflanze. Wurzel schwärzlich, fleischig, rübenartig verdickt. Stengel kräftig, aufrecht, meist unverzweigt und gerade, nebst den aufrechten Blütenstielen kahl oder schwach langhaarig. Blätter gestielt, handförmig, bis zum Grunde fünf- bis siebenteilig, mit schmalen, linealen Abschnitten. Oberseite der Blätter meist dunkelgrün, Unterseite hellgrün und glänzend. Blütentraube ziemlich gedrungen, meist unverzweigt. Blütenhülle (Kelch) violettblau, selten rötlich oder weiß, kronblattartig, aus fünf Blättern bestehend. Das oberste oder hinterste Blütenblatt, „der Helm", umschließt sturmhut- oder kapuzenartig die zwei langgestielten Honigblätter, die zwei „Tauben des Venuswagens". Staubblätter zahlreich, kahl oder gewimpert. Balgfrüchte drei, mehrsamig, nach dem Verblühen bald auseinandertretend. Samen dreikantig, braun. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig in Gebüschen, auf Schutthalden, auf feuchten, humosen Stellen, an Bachufern, von der Bergstufe bis in die Alpen (bis 3000 m), wo diese Pflanze als gemeines, lästiges und giftiges Unkraut auf fettem und gut gedüngtem Boden, besonders in der Umgebung von Sennhütten, sehr oft in Unmasse auftritt.

Gebirgswälder von fast ganz Europa, nördlich bis Schweden.

Da die Wurzelstöcke dieser Pflanze in der Apotheke gut bezahlt werden, kann das Ausgraben derselben dem Älpler zu einem Nebenverdienst werden. Alpwirtschaftlich ist der blaue Eisenhut als Unkraut zu bezeichnen. Aus diesem Grunde wird er auf allen besser bewirtschafteten Alpen bekämpft und durch Ausgraben oder durch wiederholtes Abmähen vor der Blütezeit zu entfernen gesucht. Als Giftpflanze wird er vom Weidevieh stets stehen gelassen.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 10.

Ranunculáceae. Hahnenfußgewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Anemóne** (= Pulsatílla) **alpína** L., Alpen-Windröschen.

Bergmnänli, Haamanteli, Schudermann, Haarige oder alte Mannen, Hexenbesen, Sidahuat, Bocksbart, Bäre-Plumpe, Tüfelsbart, Graumannli (Schweiz), Teufelsbart (Riesengebirge, Algäu), Nogen oder Peterbart (Oberbayern), Almrugei (um Berchtesgaden), Haselmunich, Räuchling, Schneeros'n, Bärentaz'n, Rugerl (Tirol), Schneehahnl, Grantiger Jäger (Oberösterreich), Harrimarsch, Schneerose (Steiermark), Weißer Räuchling, Wilder Jäger (Kärnten), Brockenblume (Harz), Pavun (roman. Graubünden). Die meisten Bezeichnungen beziehen sich auf den perückenartigen Fruchtstand.

15—30 cm hoch. Grundständige Blätter dreizählig, doppelt fiederschnittig, mit eingeschnittenen oder tief gespalteten Abschnitten, abstehend zerstreut behaart. Blüten einzeln, die Hülle bedeutend überragend. Blüten drei- bis achtblättrig, flach ausgebreitet, weiß und außen violett überlaufen, oder wie bei der var. **sulphúrea** L. (Fig. 2) schwefelgelb. Hüllblätter gestielt, in der Gestalt den Laubblättern sehr ähnlich. Früchte mit langem, federig behaartem Griffel. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Weiden, steinigen Abhängen, Geröllhalden, im Krummholze; von ca. 1500—2730 m. Mit Vorliebe (doch nicht ausschließlich) auf Kalk. Die gelbblühende Form ist kalkfliehend und kommt auf Urgestein vor.

Pyrenäen, Auvergne, Cevennen, Alpen, südlicher Schweizer Jura, Hochvogesen, Harz (Brocken), Riesen- und Isergebirge, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, östliche Arktis, Nordamerika.

Die beiden Formen lassen sich ziemlich leicht an den Keimblättern unterscheiden; diejenigen von Anemone alpina sind ziemlich breit, kurz und stumpf, diejenigen der var. sulphurea dagegen sind schmal, fadenförmig und spitz. Im nichtblühenden Zustande jedoch sind die beiden Formen nicht gut auseinanderzuhalten. In Bayern kommt fast ausschließlich die typische weißblühende Art vor, die var. sulphurea einzig im Algäu (Ochsenalpe im Bärgündele). Beide Formen sind Pollenblumen Gessner (1555) erwähnt die Pflanze unter dem Namen „Bitzwurz", weil sie beim Vieh zu Überschlägen auf giftige Bißwunden gelegt wurde.

Fig. 3. **Anemóne** (= Pulsatílla) **montána** Hoppe, Berg-Küchenschelle.

Pfaffenblumen (Klausen in Tirol), Osterblume (Meran).

8—30 cm hoch. Grundblätter einjährig, nicht überwinternd, zur normalen Blütezeit noch nicht oder nur sehr wenig entwickelt, anfangs seidenhaarig, später fast kahl werdend, doppelt fiederschnittig, mit linealen, 1—4 mm breiten Zipfeln. Blattstiel am Grunde scheidenartig verbreitert. Schaft einblütig, unter der Blüte eine vielteilige, behaarte Hülle tragend. Blütenhülle dunkelviolett, ab und zu auch rosarot, hellblau oder weißlich, auf der Außenseite stark seidig behaart, anfangs glockenartig, später sternförmig ausgebreitet. Früchtchen rauhhaarig, mit dem abstehend behaarten Griffel bis 3 cm lang. — Blüht im März und April.

Ziemlich häufig an trockenen, sonnigen Abhängen der südlichen Alpentäler; von der Bergregion bis in die Alpen (bis ca. 2150 m).

Digitized by Google

Nur in der Dauphiné, Auvergne, in der Schweiz, im südlichen Tirol, Krain, Küstenland, in Siebenbürgen, Balkan und Südrußland.

Fig. 4. **Anemóne narcissiflóra** L., Narzissenblütiges Windröschen.

10—50 cm hohe, stattliche Pflanze, mit abstehenden Haaren besetzt. Blätter lang gestielt, grundständig, handförmig 3- bis 5-teilig, mit schmalen, zugespitzten Zipfeln. Blüten drei bis acht, zu einer Dolde vereinigt. Blütenhüllblätter meist fünf, ausgebreitet, vorn stumpf oder abgerundet, weiß, außen oft rötlich überlaufen. Unter der Blütendolde eine dreiteilige, blattartige Hülle. Früchte wenig zahlreich, rundlich, seitlich flachgedrückt, kahl, schwach geflügelt, kurz geschnäbelt. — Blüht vom Mai bis Juli.

Nicht sehr häufig auf üppigen Wiesen und Weiden, sowie zwischen Legföhren der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—2200 m, seltener auch tiefer (bei Kufstein in Nordtirol bis 480 m) hinabsteigend. Besonders auf einem kalkreichen Boden.

Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Schweizer Jura, Schwäbische Alb, Riesengebirge, Hochgesenke, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, Gebirge von Mittelasien, nordöstliches Asien bis Sachalin und Japan, Kamtschaka, Nordamerika. In Südrußland und Südsibirien ist diese Pflanze wie die folgende eine Steppenbewohnerin.

Fig. 5. **Anemóne** (= Pulsatílla) **vernális** L., Frühlings-Windröschen.

Bluetströpfli, Wolfsblueme, Isechrut, Schneeglogge, (Schweiz), Eselsglocken (Tirol), Ganslan, Gänserle, Gugguhosen (Kärnten), Waldtulpe (Schlesien), Wilder Krokus, Schlafblume (Ostpreußen), Anemono primaticcio (Tessin), Flur d'luf (roman. Graubünden).

5—15 cm (im Fruchtzustand bis 35 cm) hohe, zerstreut behaarte, stattliche Pflanze. Blätter grundständig, überwinternd, einfach gefiedert, mit ungleich zwei- oder dreispaltigen Blättchen und ungeteilten oder zwei- bis dreizähligen Zipfeln. Untere Blätter kleiner und kürzer gestielt als die oberen. Blüten einzeln, anfangs nickend und glockig, später aufrecht und offen, weiß oder blaßviolett, glänzend seidig behaart. Hüllblätter sitzend, am Grunde in eine Scheide verwachsen, gefingert-vielteilig, nur wenig von der Blüte entfernt, bronzegoldig behaart. Fruchtköpfchen auf sehr verlängertem Stiele aufrecht. Früchte zottig. Griffel zur Fruchtzeit sich stark verlängernd (bis 40 mm lang), rauhhaarig, gelblich. — Blüht gleich nach der Schneeschmelze vom März bis Juni, oft in Gesellschaft von Crocus vernus, Soldanella alpina und Primula minima (letztere zwar nur in den östlichen Alpen).

Stellenweise auf Weiden und grasigen Abhängen der Alpen, bis ca. 3600 m. In Mittel- und Süddeutschland, sowie in Böhmen stellenweise auch auf Heidewiesen oder in lichten, sandigen Kiefernwaldungen.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, südöstliches und mittleres Europa, Skandinavien, Nordrußland und angrenzendes Sibirien.

Von andern Anemonen kommen in den südlichen und östlichen Alpen noch Anmóne Baldénsis L. (siehe Taf. 31, Fig. 1) mit 3-zähligen und 3- bis 5-teiligen Blättern sowie Anemóne trifólia L. mit 3-zähligen Blättern in Betracht.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 11.

Ranunculáceae. Hahnenfußgewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Ranúnculus parnassifólius** L., Herzblattartiger Hahnenfuß.

4—10 cm hoch, unten knollenartig verdickt und mit Niederblättern besetzt. Grundständige Blätter lang gestielt, herzeiförmig, ungeteilt, bläulichgrün, oberseits (besonders auf den starken Nerven und am Rande) wollig behaart. Stengel aufrecht, mehrblütig, wie die Blütenstiele mit weißen Wollhaaren besetzt. Kelchblätter rötlich behaart, halb so lang wie die weißen, außen zuweilen rötlich überlaufenen Kron- und Honigblätter. Fruchtschnabel hakenförmig gekrümmt. — Blüht vom Juni bis August.

Zerstreut im Kalkgerölle und im Felsschutt der Hochalpen, von ca. 1900—2900 m; fehlt aber stellenweise, wie z. B. in den Bayerischen Alpen, in Ober- und Niederösterreich, Krain gänzlich. — Pyrenäen, Alpen.

Fig. 2. **Ranúnculus montánus** Willd., Berg-Hahnenfuß.

8—15 (50) cm hoch, in der Größe sehr wechselnd. Das abgebildete Exemplar stammt von einem hochalpinen Standorte (Schneetälchen). Grundständige Blätter handförmig geteilt, mit verkehrt-eiförmigen, dreispaltigen, stumpf gezähnten Abschnitten; die untersten meistens fünfteilig, wie die ganze Pflanze behaart. Stengel aufrecht und solid (nicht wie beim gemeinen Scharfen Hahnenfuß, R. acer L., hohl), mit ein- oder zwei sitzenden, tiefgeteilten Stengelblättern, in der Regel ein- bis drei-, seltener noch mehrblütig. Kronblätter glänzend tiefgelb. Blütenstiele stielrund, nicht gefurcht. Fruchtboden behaart, Früchtchen berandet, kahl, mit kurz gekrümmtem Schnabel. — Blüht vom Mai bis September.

Sehr häufig auf etwas feuchten Wiesen und Matten, in Schneetälchen, auf Geröllhalden, an Ufern, von der Bergstufe bis in die Alpen, von ca. 1000—2700 m; zuweilen auch in die Hochebene hinabsteigend (in Bayern nördlich bis in die Gegend von München und Augsburg). Auf Kalk- und Urgestein.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Schwäbische Alb, Schwarzwald (Feldberg), Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus.

Fig. 3. **Ranúnculus glaciális** L., Gletscher-Hahnenfuß.

Gamskreß, Ribiol, Tribiol (Tirol, Drautal), Weiße Besengablüh (Salzburg), Creschun d'chamoutsch, Erba di camosch (Graubünden).

4—15 cm hoch. Wurzelstock zwiebelartig verdickt, mit zahlreichen Faserwurzeln. Grundständige Blätter dreizählig, mit gestielten, dreiteiligen bis vielspaltigen Blättchen. Stengel ein- bis mehrblütig, im oberen Teile mit wenigen, einfachen, geteilten und sitzenden Laubblättern. Kelch behaart. Krone groß, beckenförmig, weiß und außen meist rosarot, oder ganz tiefrot. Früchtchen flachgedrückt. Die f. holoserícеus Gaudin, welche besonders auf Granit vorkommt, zeichnet sich durch spinnwebig behaarte Kelch- und Laubblätter aus. — Blüht im Juli und August.

Im Gesteinsschutt und in Felsspalten der Hochalpen, in der Nähe des ewigen Schnees, von 2000—4000 m. Wurde am Matterhorn noch bei 4200 m und am Finsteraarhorn (Berner Alpen) sogar bei 4275 m als die höchstgehende Blütenpflanze der Alpen beobachtet.

Pyrenäen, Alpen (in Bayern einzig am Linkerskopf im Algäu), Karpaten, Siebenbürgen, nördliche und arktische Zone. Nur auf Urgestein.

Fig. 4. **Ranúnculus Thóra** L., Gift-Hahnenfuß.

Hahnekamp, Hahnakampel (Niederösterreich), Hahnkramperl (Steiermark).

5—30 cm hoch. Wurzelfasern knollig verdickt. Stengel wenig verzweigt, ein- bis fünfblütig. Grundständige Blätter frühzeitig vertrocknend. Unterstes Stengelblatt rundlich nierenförmig, gekerbt, 8—10 cm lang, ungeteilt. Krone gelb. Früchtchen wenig zahlreich,

Digitized by Google

fast kugelig, aufgeblasen, mit kurzem, gebogenem Schnabel. — Blüht vom Mai bis Juli.

Zerstreut auf felsigen Abhängen der Hochalpen, besonders auf Kalk. Pyrenäen, Jura, Alpen, Karpaten, Balkan. Fehlt in Bayern gänzlich.

Fig. 5. **Ranúnculus alpéstris** L., Voralpen-Hahnenfuß. Alpenkresse, Jägerkraut (Niederösterreich), Weiße Besengablüh (Salzburg), Arone, Marienchrut (Schweiz).

5—16 cm hoch, 1- oder 2-stengelig. Grundständige Blätter ziemlich lang gestielt, mit herzförmigem Grunde, tief drei- bis fünfspaltig, mit eingeschnitten gekerbten oder gespalteten Zipfeln. Stengel aufrecht, kahl, gefurcht, blattlos oder mit ein bis zwei schmalen, zungenförmigen, ungeteilten oder dreispaltigen Blättchen und fast immer einblütig. Kronblätter ausgerandet, leuchtend weiß. Früchtchen fast kugelig, aufgeblasen. Fruchtschnabel lang, an der Spitze hakig gekrümmt. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig auf feuchten Weiden, Abhängen, in Schneetälchen der Alpen und Voralpen, von 1500—2760 m, selten bis 500 m hinabsteigend. Pyrenäen, Alpen, Jura, Karpaten. Gern auf Kalk.

Fig. 6. **Ranúnculus Pyrenæus** L., Pyrenäen-Hahnenfuß.

5—15 cm hoch, am Grunde mit zerfaserten Blattresten besetzt. Blätter schmal grasartig, lanzettlich, kahl, etwas bläulichgrün, ganzrandig. Stengel ein- bis mehrblütig, mit wenigen, schmalen, 2—5 mm breiten Stengelblättern. Blütenstiel am Ende wollig. Kelch kahl. Krone rein weiß. Die var. plantagíneus All. besitzt drei bis sieben Blüten und breitere (5—10 mm) Stengelblätter. — Blüht im Juni und Juli.

Nicht sehr häufig auf feuchten Weiden, humosen und sonnigen Abhängen der Alpen und Hochalpen, von 1750—2780 m. Besonders auf Kalk. Pyrenäen, Alpen. Fehlt in Bayern, Ober- und Niederösterreich, Salzburg und Krain gänzlich. — Weitere Arten sind auf Taf. 31 abgebildet.

Papaveráceae. Mohngewächse.

Steifhaarige, oft milchsaftführende Kräuter, mit wechselständigen, meist fiederförmig eingeschnittenen Blättern. Nebenblätter fehlend. Kelchblätter zwei (seltener drei), in der Regel vor der Blütenentfaltung abfallend. Kronblätter meist vier. Staubblätter zahlreich (mindestens vier). Fruchtknoten oberständig. Frucht eine meist mehrkammerige und vielsamige Kapsel. — Diese Familie ist in den Alpen nur durch ganz wenige, jedoch recht hübsch blühende Arten vertreten.

Fig. 7. **Papáver Pyrenáicum** A. Kerner (= Papáver Sendtnéri Kerner), Weißer Alpen-Mohn.

5—20 cm hoch. Stengel einblütig, mit gelben und steifen Haaren besetzt. Grundständige Blätter einfach fiederteilig, mit ziemlich breiten oft gelappten Zipfeln, spärlich behaart bis kahl. Blüten groß, bis gegen 200 auf einem Stock. Kelch dicht schwärzlich behaart. Kronblätter rein weiß oder gegen den Grund zu grünlichgelb bis schwärzlich, getrocknet gelblich. Staubblätter zahlreich. Kapsel verkehrteiförmig, mit vier bis acht dunklen Narbenstrahlen. — Blüht im Juli und August.

Zerstreut auf Kalkschutt u. lockerem Gestein der höheren Alpen, von ca. 2000—2700 m. Nördliche Kalkalpen, vom Pilatus (Schweiz) bis zum Dachstein in Oberösterreich.

Fig. 8. **Papáver Ræticum** Leresche, Bündner Alpen-Mohn.

5—15 cm hoch. Stengel einblütig, steifhaarig. Laubblätter einfach fiederteilig, mit breit lanzettlichen, vorn zuweilen zwei- bis dreilappigen Zipfeln, meist stark behaart. Kelch dicht dunkelbraun behaart. Kronblätter goldgelb, getrocknet rotgelb. Kapsel verkehrteiförmig, steifhaarig, mit 4—8 Narbenstrahlen. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich selten im Gerölle der Alpen, von ca. 1800—2950 m; selten herabgeschwemmt (bis 1300 m). In Bayern nur am Hundstod, in Österreich (fehlt einzig in Niederösterreich gänzlich) ziemlich verbreitet, in der Schweiz besonders in Graubünden (Engadin). Auf Dolomit, Kalk und Urgestein.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Cruciferae. Kreuzblütler. *Tafel 12.*

Kräuter mit wechselständigen, ungeteilten oder geteilten Blättern. Nebenblätter fehlend. Blütenstand fast immer eine Traube, welche vor dem Aufblühen schirmrispenartig zusammengedrängt ist und welcher Trag- und Vorblätter meistens mangeln. Blüten in der Regel radiär gebaut. Kelch aus zwei äußeren und zwei inneren Blättern bestehend, welche jedoch bald abfallen. Kronblätter vier, in einem Kreise stehend. Staubblätter sechs, zwei äußere kürzere und vier innere, paarweise gestellte, längere. Fruchtknoten oberständig, aus zwei Fruchtblättern gebildet, jedoch durch eine falsche Scheidewand in zwei Fächer geteilt. Frucht meist eine zweiklappige, vielsamige Schote oder ein ein- bis vielsamiges Schötchen, seltener eine Gliederschote.

Viele Kreuzblütler sind zweijährig. Im ersten Jahre entwickeln sie eine dichte, grundständige Blattrosette, aus deren Mitte dann im folgenden Jahre der Blütenstengel hervorgeht.

Fig. 1. Aëthionéma saxátile R. Br., Felsen-Steinkresse.

5—20 cm hohes, zartes Pflänzchen, vom Grunde an meist vielästig, seltener unverzweigt bleibend. Blätter länglich-linealisch, stumpf, blaugrün, ganzrandig; die untersten etwas eiförmig. Blüten klein, rötlich. Fruchttraube zuletzt verlängert. Die vier innern, längeren Staubfäden mit einer zahnförmigen Leiste. Schötchen von der Seite her zusammengedrückt, oval, mit breitem, am Rande fein gekerbtem, vorn ausgebuchtetem Flügel, zum Teil aufspringend, zum Teil Schließfrüchte. — Blüht vom April bis Juni.

Hie und da auf kiesigen, steinigen Abhängen der Kalkalpen; nicht selten auch im Flußkiese der Alpenströme in die Ebene hinabsteigend, mit der Isar bis München und Landshut, in Südtirol bis an den Gardasee, in Niederösterreich bis Baden bei Wien.

Spanien, Pyrenäen, Zentralfrankreich, Sizilien, Alpen, Karpaten, Balkan, Kleinasien.

Fig. 2. Biscutélla levigáta L., Brillenschötchen.

15—30 cm hoch. Grundachse verzweigt, längere blühende und kürzere nicht blühende Sprosse treibend. Grundständige Blätter keilförmig länglich, in den Blattstiel verschmälert, steifhaarig, ganzrandig oder etwas gezähnt; obere Blätter schmal und sitzend. Krone hellgelb. Fruchtstand locker, traubenförmig. Schötchen brillenförmig, stark flach gedrückt, kahl oder mit kleinen Knötchen besetzt und daher etwas rauh. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf Felsen, an sonnigen, steinigen Orten, auf trockenen Weiden der Alpen und Voralpen (bis 2800 m), sehr oft aber auch tiefer. Keine echte Alpenpflanze. Weit verbreitet im Mittelmeergebiet, in den Alpen und in Mitteleuropa.

Fig. 3. Arabis púmila Jacq., Zwerg-Gänsekresse.

5—25 cm hoch. Pflanze mit grundständiger Blattrosette und mit wenigen (zwei bis drei) sitzenden Stengelblättern. Blätter ganzrandig oder schwach gezähnt, eiförmig länglich, von Sternhaaren rauh; die grundständigen in den kurzen Blattstiel verschmälert. Doldentraube armblütig. Krone weiß. Schoten 20—42 mm lang und 1,8—2 mm breit, beidendig zugespitzt. Samen rundlich, ringsum geflügelt. — Blüht im Juni und Juli.

Ziemlich häufig auf Felsen und im Gesteinschutt der Alpen und Hochalpen, von ca. 1500—2860 m; zuweilen mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend (bis 600 m)

Alpen, Apennin, Karpaten. Typische Kalkpflanze.

Fig. 4. Arabis alpína L., Alpen-Gänsekresse.

6—40 cm hoch. Pflanze mehrere aufrechte oder aufsteigende, blühende und nicht blühende Stengel treibend, mit grundständiger Blattrosette, von Sternhaaren rauh, im oberen Teile verzweigt. Blätter mit herzförmigem Grunde stengelumfassend, am Rande grob geschweift sägezähnig. Schoten kurz gestielt, etwas abstehend, 25—60 mm lang und 1,5 bis 2 mm breit. Samen flach, rundlich geflügelt. — Blüht vom Mai bis September.

Überall im Gerölle, auf Felsen, an Quellen der Alpen und Voralpen, bis 3200 m; nicht selten mit den Flüssen auch in die Ebene hinabsteigend (am Rhein bis St. Margrethen, am Isonzo fast bis zum Meere, an der Salzach bis Burghausen).

Pyrenäen, Alpen, Auvergne, Cevennen, Jura, Schwäbische Alb, selten im Harz und im Sauerland (bei Brilon), Riesengebirge, Karpaten, arktische Zone, Himalaya. Auf Kalk und Urgestein.

Fig. 5. Thláspi rotundifólium Gaud., Rundblätteriges Täschelkraut, Gamskresse.

5—15 cm hoch. Grundachse im Boden ausläuferartig verästelt und in viele blütentragende und unfruchtbare Triebe sich auflösend. Grundständige Laubblätter fast rosettenartig, kahl, bläulichgrün; stengelständige Blätter am Grunde breit geöhrt und umfassend. Blütenstand eine kugelige, reichblütige Doldentraube. Blütenkrone hell-violett mit dünklern Adern, ausnahmsweise weiß. Fruchtstiele wagrecht abstehend. Schötchen kurz gestielt, verkehrteiförmig. — Blüht vom Juni bis September.

Ziemlich häufig im Gerölle und im beweglichen Felsschutt der Alpen und Hochalpen, von 1300—3000 m. Besonders auf Kalk.

Alpen (Westalpen bis Kroatien), Siebenbürgen.

Die Blätter haben einen kressenartigen Geschmack und bilden ein Lieblingsgericht der Gemsen und Gemsjäger.

Digitized by Google

Fig. 6. **Drába aizoídes** L., Immergrünes Hungerblümchen.

5—10 cm hohes Pflänzchen mit grundständiger Blattrosette. Blätter hellgrün, schmal, lederig, von steifen Borsten kammförmig gewimpert. Stengel meist kahl, blattlos, am Ende die fast kopfige Doldentraube von goldgelben Blüten tragend. Fruchttraube verlängert. Früchtchen länglich-eiförmig, stark zusammengedrückt, in jedem Fach 6 bis 12 Samen enthaltend. Fruchtstiele 5 bis 15 mm lang. Griffel fast so lang oder länger als die Breite des Schötchens. — Blüht vom April bis August.

Ziemlich häufig auf Felsen, im Feinschutt der Alpen und Hochalpen, von ca. 1600—3400 m; nur auf kalkreichem Gestein.

Die var. montána Koch, die häufig im Schweizer, Schwäbischen und Fränkischen Jura auftritt, zeichnet sich durch den robusten Habitus, durch die reichblütige Traube und durch goldgelbe Blüten aus.

Die hochalpine Drába Hoppeána Rchb. (= D. Zahlbrucknéri Host) besitzt 2 bis 4 mm lange Fruchtstiele, einen äußerst kurzen (0,8 bis 1 mm lang) Griffel, der viel kürzer als die Breite des Schötchens ist.

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Cevennen, Alpen, Jura, Karpaten, Balkan.

Drei weitere Arten der Gattung Drába sind auf Taf. 31 abgebildet.

Fig. 7. **Kernéra** (= Cochleária) **saxátilis** Rchb., Stein-Löffelkraut.

10—30 cm hoch. Grundständige Blätter rosettenartig angeordnet, länglich, stumpf-ganzrandig oder gezähnt, von angedrückten, borstigen Haaren etwas rauh; stengelständige Blätter lineal-lanzettlich, die obersten ganzrandig. Blüten klein, weiß, 4 mm lang; kurz benagelt. Die innern, längeren Staubblätter in der Mitte knieförmig gebogen. Fruchttraube zuletzt sehr locker; Fruchtstiele dünn, abstehend. Schötchen kugelig bis birnförmig, abstehend. — Blüht vom Mai bis Juli.

Sehr häufig auf felsigen, steinigen Orten, in lichten Wäldern der Alpen und Voralpen, bis ca. 2200 m; mit den Flüssen zuweilen in die Ebene (bis 240 m) hinabsteigend.

Alpen, Cevennen, selten im Schweizer, Schwäbischen und Fränkischen Jura, Apennin, Karpaten und Balkan. Kalkpflanze.

Fig. 8. **Cardámine resedifólia** L., Resedenblättriges Schaumkraut.

5—15 cm hoch. Pflanze meist mehrere Sprosse treibend, jedoch ohne eigentliche grundständige Blattrosette. Unterste Laubblätter stumpf, eirund, gestielt, ungeteilt oder dreiteilig; die stengelständigen Blätter zwei- bis dreipaarig gefiedert, mit größerem Endblättchen. Blüten weiß, den Kelch überragend. Samen an der Spitze schmal geflügelt. — Blüht vom Juni bis August.

Steinige Wiesen und schattige Abhänge der Alpen und Hochalpen, von ca. 1500—3100 m.

Pyrenäen, Auvergne, Cevennen, Alpen, Bayerischer Wald (Arber, Großer Falkenstein), Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Siebenbürgen. Korsika, nördlicher Apennin. Besonders auf Urgestein.

Bei der naheverwandten, hochalpinen Cardámine alpína L. sind fast alle Blätter ungeteilt.

Fig. 9. **Petrocállis Pyrenáica** R. Br., Steinschmückel.

Pflänzchen klein, 2—8 cm hoch, polsterförmig oder lockere Rasen bildend. Blätter klein, grundständig, rosettenartig gehäuft, vorn spitz dreilappig, 4—6 mm lang, bewimpert, einsamig. Stengel kurz, die gedrungene Doldentraube tragend. Blüten rosa- oder lilafarben, auf zarten, ca. 6 mm langen Stielchen sitzend; letztere sich aber später bedeutend verlängernd. Kronblätter kurz benagelt, breit verkehrteiförmig, doppelt so lang wie die aufrecht stehenden und rot gerandeten Kelchblätter. Schötchen elliptisch, kahl, mit kurzem, 1 mm langem Griffel, einsamig. — Blüht im Juni und Juli.

Vereinzelt im Gerölle und auf Felsen der Hochalpen, von 1700—3400 m.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten. Nur auf Kalk.

Fig. 10. **Hutchínsia alpína** R. Br., Alpen-Gemskresse.

Gams- oder Alpenkreß, (Ostalpen), Ziegerblüemli (Berner-Oberland), Creschun d'chamuotsch (Roman. Graubünden).

Zierliches, 5—12 cm hohes Pflänzchen, mit grundständiger Blattrosette; aus letzterer mehrere einfache und blattlose Blütenstengel hervorgehend. Blätter zart, gefiedert und gestielt. Blütentraube anfangs gedrungen, später locker, verlängert. Blüten klein, ziemlich lang gestielt. Kronblätter weiß, doppelt so lang als der Kelch. Früchtchen lanzettförmig, 4 bis 5 mm lang und ca. 1 mm breit, in den 1 mm langen Griffel zugespitzt. Samen in jedem Fache 1 oder 2. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig im Gesteinschutt und Gerölle, in Felsspalten, auf Weiden der Alpen von ca. 1600—3400 m; nicht selten mit den Alpenflüssen in die Ebene hinabsteigend (am Lech bis Augsburg, an der Isar abwärts bis Landshut).

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Alpen, Jura, Apennin, Karpaten.

Auf Urgestein kommt die ähnliche Hutchínsia brevicaúlis Hoppe vor, die sich durch den gedrungenen Wuchs, durch die kürzere Fruchttraube und durch den fehlenden Griffel (Narbe der Frucht also direkt aufsitzend) von H. alpina leicht unterscheiden läßt. Bei beiden Formen bleibt der Fruchtstand den Winter hindurch erhalten und kann so der Verbreitung der Samen über dem Schnee dienen („Wintersteher").

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Crassuláceae. Dickblattgewächse. *Tafel 13.*

Pflanzen mit fleischigen, ungeteilten, oft zu grundständigen Rosetten angeordneten Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüten strahlig, in Trugdolden oder Wickeln. Kronblätter 4—18. Staubblätter 3—30. Früchtchen fast ganz getrennt, aufrecht oder strahlig abstehend, mehrsamige Balgfrüchte. — Die Familie ist in den Alpen durch die beiden Gattungen Sédum und Sempervívum vertreten. Die meisten Arten wachsen auf trockenen Felsen oder auf Geröllhalden. Die fleischigen Blätter nehmen viel Wasser auf und können es lang festhalten.

Fig. 1. **Sempervívum Wulféni** Hoppe, Gelbe Hauswurz.

10 bis 30 cm hoch. Rosettenblätter seegrün, nur am Rande dichtdrüsig gewimpert, sonst kahl. Stengel oberwärts und Kelch drüsig-rauhhaarig. Kronblätter 12 bis 18. sternförmig ausgebreitet, intensiv goldgelb, außen dickdrüsig und flaumig. Fruchtknoten drüsenhaarig. — Blüht vom Juni bis September.

Ziemlich selten auf Felsen, Felsschutt, Magermatten, von 1750 bis 2610 m; fast nur auf Urgestein. Vom Wallis bis Steiermark; fehlt in Tirol nördlich vom Inn, ebenso in Bayern und Vorarlberg.

Fig. 2. **Sempervívum arachnoídéum** L., Spinnweben-Hauswurz.

Stanäpfel, Stoanäpfel (Kärnten).

5—12 cm hoch. Rosettenblätter klein, an der Spitze mit sehr langen, weißen Haaren besetzt, welche die Spitzen der Blätter spinngewebeartig verbinden. An schattigen und feuchten Stellen ist der Überzug sehr spärlich entwickelt und die eiförmigen Rosetten erscheinen dann grün; an sonnigen Stellen dagegen wird der Überzug dichter und die Rosetten werden dann ganz weiß. Kronblätter 8 bis 10, leuchtend rot mit purpurroten Mittelstreifen. Staubblätter 16 bis 20. Fruchtknoten drüsenhaarig. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr verbreitet auf Felsen, Matten, im Gebüsch und in den Wäldern (zuweilen auch an Mauern) der Alpen von 1700—2900 m; oft auch in die Alpentäler bis 280 m hinabsteigend. In Bayern sehr selten im Algäu (Bärgündele).

Pyrenäen, Alpen, Zentralfrankreich, Apenninen, Karpaten. Fast nur auf Urgestein. Angepflanzt im Fichtelgebirge (Schloßberg Berneck).

Fig. 3. **Sempervívum tectórum** L., Echte Hauswurz.

Hauswürze, Dachwürze, Chemmirose (Schweiz), Hauslaub, Stoanäpfel, Donnerknöpf (Tirol), Zidriwurz (Niederösterreich), Hausapfel, Hausampfer (Oberösterreich), Donnerbart, Hausvater (Steiermark), Wilde oder Alm-Rhabarber (Kärnten), Madragona, Fasella d'crap, Rova d'crap (Graubünden).

10—60 cm hoch. Pflanze kugelige Blattrosetten von 7—8 cm Durchmesser und aufrechte, beblätterte Blütentriebe bildend. Rosettenblätter auf der Fläche vollständig kahl, jedoch am Rande mit kräftigen Wimpern besetzt; die äußern in eine purpurrote Stachelspitze zugespitzt, grasgrün. Stengelblätter auf der Fläche drüsig behaart. Kelchblätter meist 13, mit Drüsenhaaren besetzt. Kronblätter meist 13, schmutzig rosarot, sternförmig ausgebreitet, oft drüsig behaart, lanzettlich, zugespitzt, 2 bis 3 mal so lang wie die Kelchzipfel. Staubblätter doppelt so viele wie Kronblätter, teilweise unfruchtbar (Staminodien). Fruchtknoten aufrecht stehend. — Blüht vom Juni bis September.

Stellenweise sehr häufig auf Felsen und Matten der Alpen und Voralpen, bis ca. 2800 m. Außerdem vielerorts angepflanzt, eingebürgert oder verwildert. Seit der Zeit Karls des Großen wird die Hauswurz auf Dächern, Brunnenstöcken, Kamindeckeln usw. angepflanzt, da sie nach dem Volksglauben vor Blitzschlag schützen soll. Auch als Volksheilmittel steht sie stellenweise noch in hohem Ansehen und wird vielerorts als kühlendes Mittel bei Gicht, Zahnschmerzen, Hautausschlag, Quetschungen, gegen Hühneraugen, Bienenstiche, Brandwunden usw. verwendet.

seiten im Algäu, auch im Mittelrhein-, Mosel-, Nahe- und Ahrtal anscheinend wild.

Pyrenäen, Alpenkette, Jura, Karst, Apennin, nördlicher Balkan. In Deutschland

Sehr häufig ist in den Zentralalpen eine weitere Art, Sempervívum montánum L., anzutreffen. Von der Dach-Hauswurz unterscheidet sie sich durch die auf den Flächen am Rande und an der Spitze dicht drüsenhaarigen Rosettenblätter.

Digitized by Google

Fig. 4. **Sédum atrátum** L., Dunkler Mauerpfeffer.

Einjähriges, kleines, 3—8 cm hohes, kahles Pflänzchen, blaß grünlichgelb oder meist rotbraun überlaufen. Stengel aufrecht, in der Regel vom Grunde an verzweigt. Blätter walzenförmig oder etwas keulenförmig, fleischig, stumpf, am Stengel sitzend. Blütenstand gedrungen, endständig. Einzelblüten deutlich gestielt. Kronblätter 5, weißlich, grünlichgelb oder rötlich, eirund, doppelt so lang wie der Kelch. Staubblätter 5. Balgfrüchtchen 5, klein, sternförmig. ausgebreitet. — Blüht im Juli und August.

Sehr häufig auf steinigen Wiesen, felsigen Abhängen, in Felsspalten der Alpen und Voralpen, von ca. 1400—3100 m, vereinzelt auch tiefer (bis 800 m) hinabsteigend. Pyrenäen, Alpen, Südlicher Jura, Karpaten, Apennin, Nordwestlicher Balkan. Besonders auf kalkreichem Oestein.

Saxifragáceae. Steinbrechgewächse.

Blätter meist wechselständig, seltener gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüten einzeln oder zu traubigen oder trugdoldigen Blütenständen vereinigt. Blüten zwitterig, meist radiär, vier- oder fünfzählig. Staubblätter meist doppelt so viele wie Kronblätter. Frucht oft kapselig, durch die zwei bleibenden Griffel geschnäbelt, halb oder ganz unterständig. Samen klein, meist zahlreich.

Die Familie ist in der alpinen Stufe durch zahlreiche Arten vertreten, welche zu den charakteristischen Alpenpflanzen zählen. Hieher gehören auch die Johannisbeeren mit Beerenfrüchten, die in den Alpen durch 2 Arten, Ribes alpinum L. mit aufrechten Blütentrauben und durch Ribes petræum Wulfen mit überhängenden Trauben, vertreten sind.

Fig. 5. **Saxífraga Aizóon** Jacq., Trauben-Steinbrech.

Silbermles (Salzburg), Stoanäpfel (Niederösterreich). Wildi Huswurze, Stei-Chümi, Steirogga (Schweiz), Wilder Scharniggel (Kärnten), Fluors da crap (Graubünden).

10—45 cm hoch. Pflanze mehrere grundständige Blattrosetten treibend. Blätter fleischig, zungenförmig, scharf gesägt, am Rande kleine, weiße, kalkabscheidende Grübchen tragend. Stengel aufrecht, wenig beblättert, oberwärts rispenartig verzweigt und meist drüsig behaart. Äste des Blütenstandes blattlos, mittlere drei- bis fünfblütig. Kronblätter weiß, zuweilen rot punktiert, rundlich verkehrteiförmig, zwei- bis dreimal länger als die Kelchblätter. Kapsel kugelig. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf Felsen, in Felsritzen, auf Schutt, im Rasen, im trockenen Geröll der Alpen und Voralpen, von ca. 1300—3415 m; nicht selten auch tiefer hinabsteigend (bis 250 m im Tessin und Südtirol).

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Jura, Schwäbische Alb, Vogesen, Nahetal, Schlesische, Mährische und Böhmische Gebirge, Karpaten, Apennin (bis Neapel), Korsika, Balkan, Lysa Gora, Kaukasus, westl. Arktis bis zum 73° nördl. Breite.

Nach der Blütezeit stirbt die Laubblattrosette ab. Losgelöste Polstertelle wurzeln leicht an.

Fig. 6. **Saxífraga rotundifólia** L., Rundblätteriger Steinbrech.

Sanigl, Sanikl (Ostalpen), Rahmkräutl (Steiermark), Lungächrut, Wildes Chäslichrut (Schweiz).

10—70 cm hohes Kraut. Grundachse knotig, ohne Blattsprosse. Stengel aufrecht, spärlich beblättert, etwas behaart, mit locker rispigem Blütenstande. Grundständige Blätter lang gestielt, rundlich, herznierenförmig, ungleich grob gesägt und mit ziemlich langen, weichen Wimperhaaren besetzt. Stengelblätter eingeschnitten kerbig-gezähnt. Kelchblätter nur wenig mit dem fast oberständigen Fruchtknoten verwachsen. Kronblätter lanzettlich, doppelt so lang wie der Kelch, sternförmig abstehend, weiß, rot punktiert und nach dem Grunde zu oft etwas gelb. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig an schattigen und feuchten Stellen der Wälder, in Karfluren, im Krummholz der Alpen von ca. 800—2200 m.

Pyrenäen, Cevennen, Alpen, Karpaten, Balkan, Gebirge von Südeuropa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Saxifragáceae (Forts.). Steinbrechgewächse. *Tafel 14.*

Fig. 1. Saxífraga adscéndens L. Aufsteigende Steinbrech.
Einjährig, 3 bis 20 cm hoch, dicht drüsig behaart. Stengel dunkelrot überlaufen, aufsteigend bis aufrecht, einfach oder über der Mitte verzweigt, beblättert. Grundständige Blätter rosettenartig angeordnet, breit spatelförmig, ungeteilt oder vorn drei- bis fünfzähnig. Kronblätter verkehrteiförmig, weiß. Kapsel birnförmig. — Blüht vom Juni bis August.
Selten, auf humosen, steinigen Stellen in der alpinen Stufe, von 1800—3100 m.
Pyrenäen, Alpen (fehlt in Bayern gänzlich), Apennin, Karpaten, Kaukasus westliche Arktis.

Fig. 2. Saxífraga moscháta Wulf., Moschus-Steinbrech.
1—12 cm hoch, lockere Polsterrasen mit blühenden und nicht blühenden Trieben bildend. Stengel aufrecht, spärlich beblättert, wenig-, meist zwei -bis dreiblütig, mehr oder weniger stark behaart. Blätter im frischen Zustande furchenlos, getrocknet etwas nervig, drei- bis fünfspaltig, mit linealen Abschnitten, seltener alle ungeteilt. Kronblätter abstehend, abgerundet, so lang oder kaum etwas länger als der Kelch, grünlichgelb, seltener fast weiß, zuweilen auch safrangelb oder dunkelpurpurrot. Staubbeutel tiefgelb. Fruchtknoten purpurrot. — Blüht im Juli und August.
Häufig an felsigen Orten, Rasenbändern der Alpen und Hochalpen, von ca. 1500 bis 4000 m.
Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Riesengebirge, Karpaten, Apennin, Kaukasus, Armenien, Altai, Ostsibirien.

Fig. 3. Saxífraga exaráta Vill., Furchen-Steinbrech.
Diese Art steht der Saxifraga moscháta (Fig. 2) sehr nahe und wird oft mit ihr verwechselt. Sie bildet 2—10 cm hohe, ziemlich große Polsterrasen. Stengel drüsig behaart, dunkelgrün, klebrig, vier- bis zehnblütig. Blätter länglichkeilförmig, ungeteilt oder zwei- bis dreispaltig, im frischen Zustande drei- bis fünffurchig, getrocknet mit drei bis fünf vorspringenden Blattnerven, welche bis zur Spitze der Blattabschnitte verlaufen. Kronblätter gelblichweiß, ganz weiß, rosa oder purpurn, doppelt so lang als die Kelchblätter. — Blüht im Juni und Juli.
Felsritzen, Ruhschutt, Gratpolster in der alpinen und nivalen Stufe der Urgebirgsalpen, von 1800 bis 3380 m. Fehlt in Deutschland.
Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Apennin, Kaukasus.

Fig. 4. Saxífraga Seguiérii Sprengel, Seguier's Steinbrech.
Kleines, 1—4 cm hohes Pflänzchen, breite, flache Polster mit zahlreichen Blütenstengeln bildend. Stengel blattlos oder einblättrig, ein- bis dreiblütig, drüsig behaart. Blätter frisch grün, ganzrandig, stumpf, drüsig bewimpert, in den langen Blattstiel keilförmig verschmälert. Kronblätter gelblich, länglich linealisch, stumpf, ungefähr so lang wie die Kelchblätter. — Blüht im Juli und August.
Nicht sehr häufig in Felsspalten, in Runsen, auf Moränen der höchsten Alpen, in der Nähe des ewigen Schnees, von ca. 2000—3700 m. Besonders auf Urgestein.
Zentral- und Ostalpen (fehlt in Bayern).

Fig. 5. Saxífraga Burseriána L., Burser's Steinbrech.
3—8 cm hoch. Blätter der kurzen Stämmchen starr, stachelspitzig, länglich-lineal dreikantig, dachziegelartig, übereinanderliegend, oberseits punktiert, graugrün, im Alter hellbraun werdend. Stengel einblütig, rot, drüsig behaart, mit kleinen Blättchen besetzt. Kelch rötlich, drüsig behaart. Kronblätter verkehrt-eiförmig, fast rundlich und ziemlich flach ausgebreitet, am Rande schwach gekerbt, weiß, rötlich geadert. — Blüht vom März bis Juni.
Auf Kalk- und Dolomitfelsen, von ca. 2000—2300 m; mit den Bächen zuweilen auch tiefer hinabsteigend (so bei St. Bartholomae am Königsee in Oberbayern).
Östliche Alpenkette (von den Trientiner Alpen und von Ostbayern östlich bis Niederösterreich und Steiermark), Siebenbürgen. Fehlt in der Schweiz gänzlich.
Dieser Art sehr ähnlich ist Saxífraga Vandéllii Sternb. der südlichen Alpen, welche aber stets mehrblütig ist.

Fig. 6. Saxífraga aizoídes L., Fetthennen Steinbrech.
10—30 cm hoch, lockere Rasen bildend. Stengel aufstrebend, unterwärts dicht, oberseits locker beblättert, drei- bis zwölfblütig. Blätter lanzettlich-lineal, etwas fleischig, stachelspitzig und am Rande kurz bewimpert. Kronblätter ausgebreitet, dunkel zitronengelb mit dunkleren, orangeroten Punkten, zuweilen auch safrangelb bis tief orangebraunrot, länglich oval. Kapsel eirundlich. — Blüht vom Juni bis August.
Sehr häufig auf feuchtem Gerölle, auf nassen Felsen, an Bachufern, in Quellfluren der Alpen und Voralpen, bis ca. 3100 m; nicht selten mit den Alpenflüssen in die Ebene hinabsteigend. Gern auf Mergelboden.
Pyrenäen, Alpen, Jura, Apennin, Karpaten, Illyrien, Balkan, arktische Gebiete. Bildet zuweilen mit Saxífraga cæsia und S. mutáta Bastarde.

Fig. 7. Saxífraga stellāris L., Sternblütiger Steinbrech.
2—15 cm hoch. Grundachse sternförmig ausgebreitete Blattrosetten bildend. Blütentragender Stengel meist blattlos. Blätter verkehrt-eiförmig, fleischig, glänzend, vorn meist grob gezähnt, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, spärlich behaart oder kahl. Kelchblätter der ziemlich lang gestielten Blüten zuletzt zurückge-

Digitized by Google

schlagen. Kronblätter abstehend, lanzettlich, kurz benagelt, schneeweiß mit zwei zitronengelben Punkten. Kapsel zweispitzig. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig auf nassen Stellen und Felsen, an Quellen der alpinen und subalpinen Stufe, von 1200—3030 m, zuweilen auch herabgeschwemmt.

Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Karpaten, Apennin, Balkan, arktische Zone, Gebirge von Nordasien und Nordamerika.

Fig. 8. Saxifraga áspera L., Rauhblätteriger Steinbrech.

3—20 cm hoch, lockere Rasen bildend. Blütentragender Stengel aufsteigend, ein- bis zehnblütig, mit lineal-lanzettlichen, ziemlich starren, grannenartig zugespitzten und dornig bewimperten, entfernt stehenden Blättern besetzt. In den Achseln der Blätter befinden sich kleine Laubblattknospen; letztere sind aber kleiner als die sie tragenden Stützblätter. Kelchblätter auf dem Rücken oft drüsig behaart, ganzrandig, zugespitzt. Kronblätter länglichverkehrteiförmig, gelblichweiß, am Grunde gelb. Staubbeutel goldgelb. — Blüht im Juli und August.

Häufig an feuchten Felsen, an Bachufern, im Schutt der Alpen und Voralpen, von ca. 1000—2800 m. Besonders auf Schiefer, Gneis und Granit, weniger auf Kalk.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen (fehlt in Bayern vollständig), nördlicher Apennin.

Fig. 9. Saxifraga bryoídes L., Moosartiger Steinbrech.

3—6 cm hoch. In ihrer Erscheinung nähert sich diese Art sehr dem rauhblätterigen Steinbrech (Saxifraga áspera L., Fig. 8a). Sie ist jedoch niedriger und gedrungener und bildet dichte Flachpolster. Stengelblätter einander genähert, dem Stengel fast angedrückt. Blattknospen kugelig, dicht gedrungen, so lang wie das sie stützende Blatt. Stengel in der Regel einblütig. Blüten verhältnismäßig groß. Kronblätter fast weiß, nach dem Grunde zu mehr gelb. Staubbeutel goldgelb. — Blüht im Juli u. August.

Nicht selten in lockeren Rasen, im Felsschutt und in Felsspalten der Hochalpen, von ca. 2000—4000 m. Nur auf kalkarmer Unterlage.

Ost-Pyrenäen, Auvergne, Alpen (in Bayern als Seltenheit im Algäu), Riesengebirge, Karpaten, Balkan.

Fig. 10. Saxifraga oppositifólia L., Roter Steinbrech.

Blaues Steinmoos (Tirol, Salzburg), Stanmies, Blaues Mies (Kärnten).

Bis 25 cm hoch, niederliegend, stark verzweigt, meistens dichte, flache Polster bildend. Blütentragende Stengel aufstrebend, dicht beblättert. Blätter elliptisch oder länglich, stumpf, etwas fleischig, blaugrün, am Rande mit langen, drüsenlosen Wimpern besetzt, welche im Alter abfallen. Blüten einzeln, endständig. Kelchblätter eiförmig, stumpf, in der Jugend bewimpert. Kronblätter weinrot, später violett bis blau. — Blüht je nach der Höhenlage vom Mai bis Juli.

Ziemlich häufig auf steinigen Plätzen, im Gerölle und in Felsritzen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1800—3540 m; nicht selten mit den Alpenflüssen und Gletschern auch in die Täler und in die Ebene hinunterseigend (so an den Ufern des Bodensees).

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, südlicher Jura, Riesengebirge, Karpaten, Balkan, nördliches und arktisches Europa, Asien und Amerika.

Die ähnliche Saxifraga biflóra L. besitzt einen zwei- bis fünfblütigen Stengel, sowie dunklere und schmälere Kronblätter.

Fig. 11. Saxifraga cæsia L., Blaugrüner Steinbrech.

Weißes Steinmoos (Drautal), weißes Steinmies (Kärnten).

4—12 cm hoch. Zahlreiche kurze, dicht dachziegelartig beblätterte Stämmchen sind zu einem dichten Halbkugelpolster vereinigt. Blätter bogig zurückgekrümmt, bläulichgrün, mit 5 bis 7 kalkausscheidenden Grübchen besetzt, oft von einer ziemlich starken, hellgrünen Kalkkruste überzogen, unterseits mit zwei tiefen Längsfurchen. Stengel wenig beblättert, ein- bis fünfblütig, kahl oder zerstreut drüsenhaarig. Kronblätter verkehrteiförmig, schneeweiß oder etwas gelblich, ungefähr doppelt so lang wie der Kelch, fünfnervig. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig auf Kalk- und Dolomitfelsen, auf Schutt, in Rasen der Alpen und Voralpen, von ca. 1600—3000 m, zuweilen mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend (im Isartal bis Ebenhausen). — Pyrenäen, Alpen, Apennin, Karpaten, Illyrien.

Fig. 12. Saxifraga androsácea L., Mannschild-Steinbrech.

1—10 cm hoch, ziemlich dichte Rasen bildend. Stengel blattlos oder ein- bis zweiblätterig, ein- bis dreiblütig, drüsig behaart. Blätter dunkelgrün, zungenförmig, in den kurzen Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder an der Spitze drei- oder seltener fünfzähnig, im frischen Zustande etwas fleischig, am Rande drüsig bewimpert. Kelchblätter stumpf, eirund, drüsig bewimpert. Kronblätter weiß, ausgerandet, verkehrteirund, zwei bis zweieinhalbmal so lang als die Kelchzipfel. — Blüht vom Mai bis August. — Sehr häufig auf feuchten, felsigen Orten, auf humösen Ansammlungen zwischen Gestein der Alpen und Hochalpen, von ca. 1800—3000 m.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Karpaten, Altai, Ostsibirien.

Fig. 13. Saxifraga aphýlla Sternb. Blattloser Steinbrech.

Zartes, niedriges, 1—3 cm hohes, lockere Rasen bildendes Pflänzchen mit oft weithin kriechendem Stämmchen. Stengel aufrecht, meist einblütig. Blätter am Grunde der Stämmchen rosettenartig gehäuft, keilförmig, drei- bis fünfspaltig, seltener ganz ungeteilt. Kronblätter gelblichweiß, schmal, spitz, wenig länger als die Kelchblätter. Fruchtkapsel fast kugelig aufgeblasen, mit auffallend großen, schwarz glänzenden Samen. — Blüht vom Juli bis September. — Im Gerölle der höheren Alpen, von 1900 bis 3000 m. Kalkstet.

Ostalpen (von den Berneralpen bis Ober- und Niederösterreich).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Rosáceae. Rosengewächse. *Tafel 15.*

Kräuter, Sträucher und Bäume mit in der Regel wechselständigen, einfachen oder zusammengesetzten (gefiederten oder gefingerten) Blättern. Nebenblätter oft vorhanden und zum Teil mit dem Blattstiel verwachsen. Blüten regelmäßig, einzeln oder in ährigen, traubigen, rispigen oder doldigen Blütenständen. Blütenachse zu einem verschieden gestalteten, oft becherförmigen Gebilde (cúpula) erweitert, welches die Kelchblätter, die Kronblätter und am Rande die meist zahlreichen Staubblätter trägt. Kelchblätter fünf. Kronblätter fünf oder mehr (bei Dryas acht), seltener auch gänzlich fehlend (Frauenmantel). Früchte verschieden gestaltet: Nüsse, Steinfrüchte, Beeren oder Kapseln, sowie Schein- und Sammelfrüchte.

Fig. 1. **Sórbus** (= Pírus) **Chamaemespilus** Crantz, Alpen-Mispel, Zwerg-Mispel.

Jochmehlbeere, Kessel- oder Quantelbeere (Tirol), Mehlbeerstaude (Vorarlberg), Mehlbeere, Fagliudas, Fnetla (Graubünden).

1 bis 3 m Strauch mit locker gestellten, wechselständigen, gegen das Ende der Zweige hin zusammengedrängt stehenden, kahlen, fast lederigen, kurz gestielten, beiderseits grünen, einfachen, eiförmigen oder länglichen, doppelt gesägten, 5—7 cm langen Blättern. Blüten klein, in gedrungener, endständiger Doldentraube. Kelch weißfilzig. Kronblätter aufrecht, dunkelrosarot. Staubblätter etwa 20. Fruchtknoten unterständig, anfänglich cochenillerot, später schwärzlich werdend, einer kleinen Apfelfrucht sehr ähnlich. — Blüht im Juni und Juli.

Ziemlich häufig an Felsen, buschigen Abhängen, auf Weiden, sowie im Knieholz der Alpen, von ca. 1400—2400 m. Besonders auf Kalk und gern in Gesellschaft der Alpen-Weiden, der Alpenrosen und der Legföhre.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Jura, Vogesen (Sulzer Belchen, Hoheneck), Schwarzwald (Feldberg), Sudeten, Karpaten, Apennin, Illyrische Gebirge.

Fig. 2. **Rósa alpína** L. (= R. pendulína L.), Gebirgsrose, Alpen-Heckenrose.

Rose ohne Dornen (Kärnten).

Niedriger, bis ½ m hoher Strauch, mit meist unbewehrten, d. h. stachellosen Zweigen. Einzig die jungen Schößlinge besitzen schwache, borstenartige oder nadelförmige, gerade Stacheln. Blätter unpaarig gefiedert, sieben- bis elfzählig, mit lang zugespitzten und drüsig gesägten Nebenblättern. Blättchen dünn, kahl, länglich, elliptisch, doppelt bis dreifach gesägt. Blüten zwitterig, endständig, einzeln oder in zwei- bis dreiblütigen, trugdoldigen Blütenständen. Kelchblätter fünf, linealisch-lanzettlich, nach der Blütezeit aufgerichtet, bleibend. Kronblätter fünf, dunkelrosarot. Staubblätter zahlreich. Früchtchen (nicht Samen) nußartig, von einer fleischigen, orangefarbenen Hülle umschlossen, welche eine längliche, vorn in einen Hals verschmälerte Scheinfrucht bildet (Hagebutte). — Blüht im Juni und Juli.

Sehr häufig in Wäldern und Gebüschen, an Felsen sowie auf Matten und Weiden, von der Bergstufe bis ca. 2600 m in der alpinen Stufe, vereinzelt auch tiefer hinabsteigend. Besonders im Alpenerlen- und Legföhrengebüsch.

Pyrenäen, Auvergne, Cevennen, Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Schwäbische Alb, Oberschwaben, Oberbayern, Bayerischer Wald, Riesen- und Erzgebirge, Gesenke, Karpaten, Apennin, Balkan. Auf Kalk und Urgestein.

Fig. 3. **Géum** (= Sievérsia) **réptans** L., Gletscher-Petersbart.

5—20 cm lange, liegende, beblätterte Ausläufer treibend. Blätter unterbrochen gefiedert, oberwärts breiter. Blättchen eingeschnitten gesägt; Sägezähne spitz. Blüten sehr groß, tiefgelb. Kelchblätter verlängert, wie der Außenkelch behaart. Früchtchen und Griffel stark behaart. Griffel an den Früchtchen bleibend, bis 3 cm lang. — Blüht im Juli und August.

Auf Schuttfluren, im Gerölle der Hochalpen, von ca. 2100 bis 3400 m.

Alpen (in Bayern als Seltenheit im Algäu), Karpaten, Illyrien. Mit Vorliebe auf kalkarmer Unterlage.

Digitized by Google

Fig. 4. **Géum** (= Sievérsia) **montánum** L., Alpen-Petersbart.

Benediktenkraut (Schweiz, Ober- und Niederösterreich), Benediktenwurzel, Benedictusblumen (Kärnten), Steinbenedix (Riesengebirge), Tüfelsabbiß, Trüebchrut, Trübwürze (Graubünden), Grantiger Jager (Salzburg), Petersbart [in der Frucht], Blütewurz, Gelber Gethau, Gelber Speik [in der Blüte] (Osttirol), Ruhrwurz, Schrietwurz (Kärnten), Wirschitz'n (Niederösterreich), Nagerlwurz, Wasser-Bergwurz (Steiermark).

Pflanze 10—40 cm hoch, keine Ausläufer bildend. Stengel in der Regel einblütig. Blätter leierförmig, unterbrochen gefiedert; Endblättchen viel größer als die Seitenblättchen, eingeschnitten gesägt. Stengelblätter wenige (2—3), sitzend, dreiteilig oder ungeteilt. Blüten groß, bis 2 cm im Durchmesser, goldgelb, mit Außenkelch. Kelchblätter eiförmig, zugespitzt. Kronblätter rundlich oder verkehrteiförmig. Früchtchen mit federigem Griffel, perückenartig, rosig schimmernd. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf Weiden und Wiesen, in der Zwergstrauchheide, in Felsspalten der Alpen und Voralpen, von ca. 1600—2800 m, zuweilen auch noch tiefer hinabsteigend.

Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen, Apenninen, Korsika, Karpaten, Balkan.
Die Wurzel gilt in Tirol als heilkräftig und wird zuweilen in der Tasche getragen.

Fig. 5. **Alchemílla alpína** L., Alpen-Frauenmantel.

Silber- oder Bergsinau, Taublätter, Hasenklee, Silberglätti, Silberchrut (Schweiz), Schafsuppe, Schloßkraut (Steiermark).

10—30 cm hoch. Pflanze gedrungen, oberirdische und kurze Ausläufer treibend. Blätter fast bis zum Grunde fünf- bis siebenteilig, gefingert, im frischen Zustande oberseits fettig glänzend, unterseits seidig glänzend behaart. Blattabschnitte lanzettlich bis länglich, eingeschnitten gesägt. Blüten zahlreich, klein, zwitterig, mit kleinem und schmalem Außenkelch. Blütenstand knäuelig. Kelchblätter vier. Kronblätter fehlend. Staubblätter vier. Frucht eine einsamige Schließfrucht. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr verbreitet auf Wiesen, im Gerölle und an Felsen der Alpen und Voralpen, von ca. 1300—3000 m.
Pyrenäen, Cevennen, Auvergne, Korsika, Apenninen, Alpen, Vogesen, Schwarzwald (Feldberg), Karpaten, Balkan, westliche Arktis.

Fig. 6. **Dryas octopétala** L., Silberwurz, Bergnymphe, Silberkraut.

Weißer Gathau und Kateinl (Pinzgau), Müdla, Petersbart (Niederösterreich), Frauenhaar, Frauenrosen (Kärnten), Kaisertee (Salzburg).

Kleiner, niederliegender, vielfach verzweigter, rasenbildender Spalierstrauch. Stamm kräftig. Äste leicht einwurzelnd. Blätter gestielt, oval bis länglich oval, stumpf, gekerbt, am Rande umgerollt, oberseits glänzend dunkelgrün, kahl oder etwas behaart, unterseits schneeweiß filzig, immergrün. Blüten einzeln, lang gestielt, ziemlich groß. Krone meist acht- (selten sieben-, häufig neun-) blättrig, milchweiß. Fruchtstand pinselartig. Früchtchen zahlreich, nußartig und einsamig, durch den federigen, silberglänzenden und bleibenden Griffel geschwänzt. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf Schutthalden, felsigen Abhängen. Moränen der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—2000 m; besonders auf Kalk. Steigt mit den Flüssen oft in die Ebene hinab (bis Augsburg und München).

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Jura, Abruzzen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, nördliche und arktische Zone. Früher auch auf dem Meißner in Hessen.
Durch die tiefgehenden Pfahlwurzeln spielt die Silberwurz als Befestigerin des Kalkgerölls eine bedeutende Rolle. Neben der Zwerg- und der Polarbirke finden sich die leicht kenntlichen Blätter in Mitteleuropa häufig in fossilem Zustande, in den sogen. „Dryastonen". Die Blätter werden zu Tee (bei Frauenleiden) gesammelt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 16.

Rosáceae. Rosengewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Potentílla aúrea** L., Gold-Fingerkraut.

4—35 cm hoch. Wurzelstock wagrecht oder schief, wurzelnde, aufsteigende, wenigblütige und etwas behaarte Stengel treibend. Grundständige Blätter gefingert, meist fünf-, seltener siebenzählig. Blättchen länglich-verkehrteiförmig, meist nur vorn scharf gesägt, am Rande und unterseits auf den Nerven glänzend seidenhaarig. Blüten goldgelb, am Grunde fast orangefarbig. Außenkelch und Kelch fast gleich lang, behaart, am Rande gewimpert. — Blüht im Juni und Juli.

Sehr häufig auf Wiesen und steinigem Boden der Alpen und Voralpen, von ca. 1300—2900 m.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Schwarzwald (Feldberg), Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Balkan, westliche Arktis.

Fig. 2. **Potentílla grandiflóra** L., Großblütiges Fingerkraut.

Stattliche, bis 35 cm hohe Pflanze, fruchtbare und unfruchtbare, bogenförmig aufsteigende Stengel treibend. Blätter gefingert, dreizählig, beiderseits grün und anliegend behaart; Blättchen verkehrteiförmig, am Rande jederseits mit vier bis acht ziemlich breiten Zähnen. Blattstiele kurz, abstehend behaart. Blütenstengel drei- bis zehnblättrig. Blätter des Außenkelches linealisch, zugespitzt, ca. zwei- bis dreimal so lang als die doppelt so breiten Kelchblätter. Krone meist ziemlich groß, dottergelb. — Blüht im Juli und August.

Nicht sehr häufig auf Felsen und Weiden der Alpen, von ca. 1500 bis 3000 m.

Pyrenäen, Alpen (fehlt in Bayern gänzlich), östliche Arktis.

Fig. 3. **Potentílla nítida** L., Dolomiten-Fingerkraut.

Silberklee, Silberraute (Kärnten).

Dichte, weiße Rasen bildender Halbstrauch. Grundständige Blätter meist dreizählig; Blättchen beiderseits filzig seidenhaarig, grauschimmernd. Nebenblätter groß, geöhrt. Stengel kurz, meist einblütig. Kronblätter breit-verkehrteiförmig, ausgerandet, doppelt so lang als die Kelchblätter, prächtig rosarot, selten weiß. Blütenboden weißzottig. — Blüht vom Juni bis August.

Sonnige Kalk- und Dolomitfelsen, auf Geröllhalden, bis 3160 m. Dauphiné, Savoyen, Norditalien, Südtirol, Kärnten und Krain.

Fig. 4. **Potentílla cauléscens** L., Vielstengeliges Fingerkraut.

10—30 cm hoch. Grundachse dick. Stengel aufsteigend, behaart, die Blätter überragend. Grundständige Blätter gefingert, fünfzählig gestielt. Blättchen vorne gestutzt, mit 3 bis 7 ungleichen Zähnen, gegen die Basis keilförmig verschmälert, behaart und am Rande seidig bewimpert. Nebenblätter der unteren Blätter linealisch und lang, fadenförmig zugespitzt, diejenigen der oberen Blätter lanzettlich-eiförmig, Stengel vielblütig, oft etwas überhängend. Kronblätter länglich verkehrteiförmig, gestutzt oder ausgerandet, weiß, oft etwas länger als der Kelch. Staubfäden dicht behaart. Früchte ringsum von Haaren eingehüllt. — Blüht vom Juli bis September.

Ziemlich häufig an sonnigen Felsen der Alpen und Voralpen, von ca. 900—2400 m; oft tief in die Täler hinabsteigend, in Salzburg sogar auf den Stadtmauern. Besonders auf Kalk.

Gebirge von Spanien, Cevennen, Pyrenäen, Jura, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan.

Digitized by Google

Leguminósae. Hülsengewächse.

Pflanzen mit meist kräftiger Hauptwurzel. Wurzeläste sehr oft mit kleinen Bakterienknöllchen besetzt. Blätter gefiedert oder dreizählig. Nebenblätter meist vorhanden. Blüten schmetterlingsartig, in Köpfchen oder Trauben stehend. Kelch verwachsen-blätterig, fünfzipfelig. Krone unregelmäßig, fünfblätterig. Das große, unpaare, nach oben gerichtete Kronblatt wird als „Fahne", die beiden seitlichen, schmäleren als „Flügel" und die beiden unteren, mehr oder weniger miteinander verwachsenen als „Schiffchen" oder „Kiel", welcher den Insekten als Anflugstelle dient, bezeichnet. Staubblätter zehn, in der Regel neun miteinander zu einer Röhre verwachsen, die im vorderen Teile des Schiffchens geborgen ist, während das zehnte, das oberste Staubblatt, ganz oder doch teilweise frei bleibt. Fruchtknoten oberständig und einfächerig, innerhalb der Staubfadenröhre liegend. Frucht („Hülse") trockenhäutig, meist in zwei getrennte Klappen aufspringend, mehrsamig oder seltener eine Gliederhülse.

Fast alle alpinen Leguminosen sind gute Futterpflanzen, welche allerdings das öftere Abweiden nicht gut ertragen.

Fig. 5. **Trifólium bádium** Schreb., Braun- oder Goldklee.

10—25 cm hoch, zweijährig. Stengel niederliegend oder aufsteigend, stielrund, oberwärts angedrückt behaart, locker beblättert. Blätter dreizählig, lang gestielt, die obersten beinahe gegenständig, mit zwei dem Blattstiele angewachsenen, eiförmigen und in Spitzen auslaufenden Nebenblättern. Blättchen eiförmig oder elliptisch, vorn abgerundet oder ausgerandet, gezähnelt. Blütenstand meist endständig, einzeln oder zu zweien, lang gestielt, zuerst kugelig, später oval. Einzelblüten stets kurz gestielt, während der Blütezeit aufgerichtet und goldgelb, später herabgeschlagen und kastanienbraun werdend. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf Wiesen und Weiden der Alpen und Voralpen, gern auf kalkhaltiger Unterlage („Kalkzeiger"), von ca. 1400—2100 m, vereinzelt bis 3000 m hinaufsteigend; zuweilen mit den Flüssen in die Täler (bis 400 m) hinabsteigend.

Pyrenäen, Auvergne, Cevennen Jura, Alpen, Apennin, Karpaten.

Fig. 6. **Trifólium nivále** Sieb., Schneeweißer Alpenklee.

5—15 cm hoch. Wurzelstock rosettenartige Seitentriebe bildend; letztere niederliegend oder bogig aufstrebend und oft ziemlich reichlich behaart. Blütenstand dick, köpfchenartig, zumeist schmutzig- oder gelblichweiß, seltener auch rötlich. — Blüht im Juli und August.

Der schneeweiße Alpenklee stellt nur eine alpine Form des gewöhnlichen Rotklees der Ebene (Trifólium praténse L.) dar. Denn in die Ebene verpflanzt, kehrt er schon im nächsten Jahr in die Stammform zurück.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, arktische Gebiete.

Fig. 7. **Trifólium alpínum** L., Alpen-Klee.

Peda galina, Zampa galina (roman. Graubünden).

Hauptwurzel kräftig, bis 1 m lang. Oberirdischer Stengel fehlend. Laubblätter und die Stiele der Blütenköpfchen grundständig. Blätter dreizählig, linealisch-lanzettlich, ziemlich lang gestielt, kahl. Nebenblätter am Blattstiel zu einer langen Scheide verwachsen. Blütenstand sechs- bis zwölfblütig, lang gestielt, die Blätter überragend. Einzelblüten sehr groß, bis 21 mm lang, deutlich gestielt, prächtig fleisch- oder purpurrot, sehr selten gelblichweiß, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, bei sonnigem und schönem Wetter einen äußerst feinen Wohlgeruch ausströmend. Hülse wenig-samig. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig auf Wiesen und Matten der Alpen, von ca. 1600—3000 m, jedoch fast nur auf Urgestein, selten auf Kalk (Pilatus, Tödi) und dann nur da, wo die Dicke der Humusschicht den Einfluß des Untergrundes aufzuheben vermag.

Pyrenäen, Auvergne, Cevennen, Alpen (fehlt in Bayern gänzlich), nördlicher Apennin, Karpaten.

Die Art gilt als gute und nährstoffreiche Futterpflanze und ist sowohl zu Weide- als zu Mähefutter geeignet. Schafe, Gemsen und Murmeltiere fressen die Pflanze gern ab.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Leguminósae. Hülsengewächse. *Tafel 17.*

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Pháca frígida** L., Gletscher-Berglinse.

26—40 cm hoch, mit (oft mehrere Fuß) langen unterirdischen Ausläufern; letztere nach allen Seiten hin oberirdische Triebe aussendend. Stengel aufrecht, etwas hin- und hergebogen, unverzweigt, kahl, am Grunde braune, häutige (aus den verwachsenen Nebenblättern gebildete) Niederblätter tragend. Blätter meist vier bis fünf, seltener drei bis acht Paare; Fiederblättchen eiförmig, stumpf, vorne mit kleinem Spitzchen, oberseits dunkel-, unterseits hellgrün. Nebenblätter sehr groß, blattartig, bleichgrün, den Stengel nur wenig umfassend. Blütentrauben end- oder seitenständig, gelblichweiß. Frucht länglich, schwach aufgeblasen, rauhhaarig. — Blüht im Juli und August.

Nicht sehr häufig an sonnigen, langrasigen Halden, auf Felsbändern, Gräten, meist an schwer zugänglichen Stellen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1600—2700 m.

Alpen (von Savoyen bis zum Wiener Schneeberg), Karpaten, Siebenbürgen, arktische Gebiete, Ural, Altai.

Die Pflanze gehört zu den Spätlingen der Alpenflora. Sie ist eine gute Futterpflanze; jedoch werden nur die oberen zarten Teile vom Weidevieh gefressen, während die ziemlich langen Stoppeln unberührt bleiben.

Die nahe verwandte Gelbe Berglinse (Pháca alpína L.) besitzt einen verzweigten Stengel und mehr- (neun- oder elf-)paarige Blätter, deren Fiederblättchen bedeutend schmäler sind.

Fig. 2. **Oxytropis montána** DC., Gebirgs-Spitzkiel.

5—15 cm hoch, ziemlich kahl oder etwas behaart. Blättchen eiförmig oder länglich, spitz, bis 16-paarig. Blütenstand sechs- bis zwölfblütig, verkürzt. Stiel des Blütenstandes ungefähr so lang wie das Blatt. Kelchzähne kürzer als die halbe Kelchröhre. Krone rosarot oder violett (getrocknet blau). Hülse gestielt, länglich oval, aufrecht, etwas gedunsen, schwärzlich-kurzhaarig; Stiel der Hülse so lang oder länger als die Kelchröhre. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Felsen, Geröll und Weiden der Alpen, von ca. 1700—3000 m. Pyrenäen, Alpen, Jura, Norditalien, Karpaten.

Bezeichnend für sämtliche Arten der Gattung Oxytropis ist das zahnartige Spitzchen am Vorderende des Kieles.

Fig. 3. **Oxytropis campéstris** DC., Alpen-Spitzkiel.

Pflanze 5—15 cm hoch, horstartig, ein niedriges, ebenes Polster bildend, mit kräftiger, senkrecht absteigender und wenig verzweigter Pfahlwurzel. Oberirdische Laubsprosse gestaucht, die Laubblätter und Blütenstände daher alle grundständig und behaart. Blätter graulichgrün, mit meist zwölf (seltener sieben bis vierzehn) Fiederblättchen und einem Endblättchen. Blütenköpfe langgestielt, aus den Achseln der diesjährigen Blätter entspringend, weiß oder gelblichweiß, selten schmutzigblau. Kelchröhre mit kürzeren, schwärzlichen und mit längeren weißen und aufrecht abstehenden Haaren. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf steinigen Weiden und Matten der Alpen, von ca. 1800—3000 m, mit den Alpenbächen bis gegen 400 m in die Täler hinabsteigend.

Pyrenäen, Alpen (fehlt in Bayern, wie auch im Schweizer Jura gänzlich), Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, nördliche und arktische Gebiete.

Die Pflanze ist außerordentlich reich an Eiweiß und wird vom Vieh mit Begierde gefressen, so daß man sie an leicht zugänglichen Orten fast immer abgeweidet findet.

Fig. 4. **Coronílla vaginális** Lam., Scheidenblätterige Kronwicke.

10—25 cm hoch. Stengel im unteren Teile verholzend, ausgebreitet und reichlich verzweigt. Laubblätter bläulichgrün, vier- bis siebenpaarig; Fiederblättchen verkehrteiförmig. Nebenblätter von der Größe der Fiederblättchen, blaß, zusammengewachsen und den Stengel scheidenartig umfassend. Blütenstand fünf- bis zehnblütig, langgestielt. Blüten leuchtend gelb, etwas rot gestreift. Frucht querfächerig, die einzelnen (3 bis 8) Glieder einsamig und schwach vierflügelig. — Blüht vom Mai bis Juli.

Vereinzelt an felsigen Orten und auf Heidewiesen, von der Ebene bis in die Voralpen und Alpen, bis ca. 2100 m. Typische Kalkpflanze, doch wie Biscutella levigata keine spezifische Alpenpflanze.

Ziemlich verbreitet in Süd- und Mitteleuropa. Auch noch in Thüringen und im Harz sowie in Böhmen.

Fig. 5. **Astrágalus alpínus** L., Alpen-Tragant.

7—25 cm hoch. Stengel ausgebreitet, liegend oder aufsteigend, anliegend behaart, locker beblättert. Blätter gefiedert, sieben- bis zwölfpaarig. Nebenblätter eiförmig, nur wenig mit dem Blattstiele verwachsen. Blütentraube fünf- bis fünfzehnblütig, viel länger als das Blatt. Blüten weiß und violett gescheckt. Flügel ungeteilt, stumpf. Schiffchen fast so lang wie die Fahne. Hülsen länglich, hängend und rauhhaarig. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Weiden und im Geröll der Alpen, von ca. 1500 bis 2800 m. Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete.

Digitized by Google

Fig. 6. **Hedysarum obscúrum** L., Dunkler Süßklee.

Schildkraut (Oberösterreich), Blauer Hutten (Salzburg, Osttirol).

5—25 cm hoch, seltener höher. Stengel aufrecht oder aufsteigend, etwas hin- und hergebogen, reich beblättert, unverzweigt, jedoch am Grunde mit zahlreichen Nebenstengeln und mit braunen Niederblättern besetzt. Blätter unpaarig gefiedert. Nebenblätter verwachsen; Fiederblättchen 11 bis 19, eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig, oberseits dunkelgrün und kahl, unterseits hellgrün und auf den Mittelnerven angedrückt behaart. Blütentraube reichblütig (10 bis 50 Blüten), endständig und einseitswendig. Blüten prächtig purpurrot, meist hängend. Hülse plattgedrückt, in 1 bis 6 rundliche, einsamige Glieder zerfallend. — Blüht im Juli und August.

Vereinzelt auf abgelegenen Weideplätzen, auf Felsbändern und steilen Abhängen der Alpen und Hochalpen, von ca. 1800—2800 m; hie und da auch tiefer, bis 1200 m, hinabsteigend. Besonders auf Schiefer und Kalk.

Pyrenäen, Alpen, selten im Riesengebirge und Gesenke, Karpaten, Kaukasus nördliche und arktische Gebiete.

Die Pflanze gehört nebst der Gletscher-Berglinse zu den üppigsten, nährstoffreichsten und schönsten der alpinen Schmetterlingsblütler.

Cistáceae. Zistrosengewächse.

Sträucher oder Halbsträucher, welche besonders in den Mittelmeerländern zu Hause sind. Blüten strahlig, mit fünf freien Kelchblättern und mit fünf, oft sehr hinfälligen Kronblättern sowie mit vielen Staubblättern. Fruchtknoten oberständig, einfächerig. Frucht eine dreiklappige, vielsamige Kapsel.

Fig. 7. **Heliánthemum alpéstre** (Jacq.) DC., Alpen-Sonnenröschen.

Niedriges, bis 15 cm hohes Sträuchlein. Blätter gegenständig, lineal-länglich oder eiförmig, mit einfachen oder büscheligen Haaren besetzt, seltener fast ganz kahl oder nur am Rande, auf dem Mittelnerven, sowie am Blattstiele behaart. Nebenblätter fehlend. Kronblätter gelb. Staubblätter zahlreich. Fruchtstiele herabgeschlagen. — Blüht vom Mai bis September.

Ziemlich häufig an Felsen und auf steinigen Wiesen der Alpen und Voralpen, von ca. 1700—2500 m. Besonders auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kleinasien.

Das in den Alpen ebenfalls verbreitete Gemeine Sonnenröschen (*Heliánthemum vulgáre* Gaertner) unterscheidet sich von dieser Art durch das Vorhandensein von Nebenblättern und durch größere Blüten.

Empetráceae. Rauschbeerengewächse.

Sträucher von heidekrautartigem Aussehen. In unserer Flora ist diese Familie nur durch eine einzige Art vertreten. Neuerdings wird die Familie in die Nähe der Ericaceae (Seite 45) gestellt.

Fig. 8. **Empetrum nígrum** L., Schwarze Rausch- oder Krähenbeere.

Stoanhoadach (Drautal), Schwarze Moosbeere, Pickbeere (Oberösterreich), Nebelbeere (Salzburg), Zinkzankbirl, Zimzamberla (Böhmerwald), Krahbeere, Stanhadach, Gamsenhadach (Kärnten), Affenbeere (Pommern, Schlesien), Wirbedli, Hirtenbeere (Graubünden), Moorheide (Mark), Trunkelbeere und Gülden Wiederthon (Erzgebirge), Brockenmyrte (Harz), Apenbär (Mecklenburg), Vineschia, Murettas (roman. Graubünden).

15—20 cm hohes, niedriges, rasenbildendes, überall wurzelndes, stark verzweigtes, dicht beblättertes und wintergrünes Sträuchlein. Blätter wechselständig, sehr schmal, glänzend, unterseits weiß gekielt, am Rande stark eingerollt und deshalb nadelartig erscheinend. Blüten zweihäusig, klein, unscheinbar, dreigliederig, blattwinkelständig, die männlichen heller, die weiblichen dunkler rosa. Kronblätter getrennt. Staubblätter 3, purpurn. Fruchtknoten oberständig, sechs- bis neunfächerig. Frucht eine schwarze, unangenehm schmeckende Steinfrucht. — Blüht vom Mai bis Juli.

Ziemlich häufig auf Alpenwiesen, in Moosdecken, im Ericaceenrasen, in Mooren, von der Ebene bis in die alpine Stufe, bis ca. 2700 m; oft in Gesellschaft von Ericaceen.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Jura, Apennin, Karpaten, Balkan, Vogesen, Schwarzwald, nicht selten in Mittel- und Norddeutschland sowie in der nördlichen und arktischen Zone.

Die Pflanze ist ein Magerkeits- und Humusanzeiger. Sie überzieht den Rasen oft auf weite Strecken hin und macht ihn ertraglos. Im Norden werden die Beeren viel größer, saftiger und aromatischer und werden auch gegessen. Früher wurden die Früchte für berauschend und als Schwindel erregend gehalten. In Norddeutschland tritt dieses Sträuchlein auch als Dünenpflanze auf; sie verhält sich also in dieser Beziehung ganz ähnlich wie die Gemeine Bärentraube (Arctostáphylos Úva úrsi).

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Violáceae. Veilchengewächse. *Tafel 18.*

Meist krautartige Pflanzen mit wechselständigen, gewöhnlich ungeteilten, gestielten, in der Jugend eingerollten Blättern. Nebenblätter vorhanden, laubblattartig, oft fiederspaltig oder gefranst. Blüten bei unseren einheimischen Arten zweiseitig-symmetrisch, achselständig. Kelchblätter fünf, bleibend, am Grunde oft mit häutigen Anhängseln. Kronblätter fünf; das vordere Kronblatt in einen Sporn verlängert, in welchem der von den spornförmigen Anhängseln der unteren Staubblätter abgeschiedene Honig sich ansammelt. Fruchtknoten oberständig, eine einfächerige, dreiklappige, vielsamige Kapsel, die an den Rückennähten aufspringt.

Fig. 1. **Viola biflóra** L., Gelbes Veilchen.

Gelba Almveigl, Gelbes Stiafmiatal, Milchkraut (Niederösterreich), Gelbe Veigel (Kärnten), Gelbes Viönli, Bergviole (Schweiz).

8—15 cm hoch. Wurzelstock mehrere Blütenstengel und wenige grundständige Blätter treibend. Stengel sehr zart, meist zweiblättrig, 1- oder 2- (selten 3-) blütig. Blätter nierenförmig, breiter als lang, gekerbt. Nebenblätter eiförmig, ganzrandig. Kelchblätter spitz. Kronblätter gelb, am Grunde bräunlich gestreift, abstehend. — Blüht vom Mai bis Juli.

In Felsritzen, in feuchtem Geröll, an schattigen und feuchten Orten der Alpen und Voralpen, von ca. 1000—3000 m.

Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Oberschwaben, Riesengebirge, Schlesien, Westfalen (Ramsbeck), Karpaten, Kaukasus, nördliche und arktische Zone. In der sogenannten Trachenschlucht im Annatal bei Eisenach seit 1838 mit Erfolg angepflanzt. — Fliegenblume.

Fig. 2. **Viola calcaráta** L., Langsporniges Veilchen.

Bergviönli, Bergveyeli, Birggilge, Berglilie (Schweiz).

4—10 cm hoch. Stämmchen kriechend, fadenförmig. Stengel einblütig, am Grunde locker beblättert. Blätter gekerbt, eiförmig oder die oberen länglich oder lanzettlich. Nebenblätter ganz oder fast vollständig fiederschnittig. Kelch mit großem Anhängsel. Blüten groß, ganz offen, in der Regel dunkelviolett, zuweilen auch gelb und weiß sowie in zusammengesetzten Farben. Sporn so lang wie die Kronblätter, nach rückwärts gekrümmt. — Blüht vom Juni bis August.

Nicht sehr selten auf Weiden und Geröllhalden der höheren Alpen, von ca. 1600 bis 2700 m.

Alpen (in Bayern als Seltenheit im Algäu), Schweizer Jura, Apennin, Sizilien, Sardinien, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus. — Tagfalterblume.

Thymelaeáceae. Seidelbastgewächse.

Sträucher oder Kräuter mit ungeteilten und ganzrandigen Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüten zwitterig, radiär. Blütenboden häufig röhrenförmig verlängert, am Rande den vierzähligen, blumenblattartigen Kelch tragend. Kronblätter fehlend. Staubblätter acht, mit sehr kurzen Staubfäden auf dem Blütenboden sitzend. Frucht meist eine Beere.

Fig. 3. **Dáphne striáta** Tratt., Gestreifter Seidelbast.

Almenrausch (Bayern, Tirol), Steinrösel (Nordtirol, Kärnten), Bergnägele, Bergrosen (Lechtal, Algäu), Bergspika (Achental).

Zierlich verästelter, 5—15 cm hoher Zwergstrauch. Blätter linealisch-keilförmig, stumpf oder ausgerandet, kahl. Blüten endständig, zu 8—12 gebüschelt, sitzend, kahl, rosa oder ausnahmsweise auch weiß, wohlriechend, außen fein gestreift. Tragblätter der Blüten eiförmig, kurz stachelspitzig, kürzer als die Blüte. Fruchtknoten kahl. Beeren länglich, orangerot, zuletzt bräunlich. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf felsigen Alpenwiesen und im Krummholz, von ca. 1800 bis 2500 m. Fehlt in der westlichen Schweiz. Kalkpflanze.

Alpen (Dauphiné bis Steiermark), Karpaten.

Ziemlich verbreitet ist auch in der alpinen Region der giftige, sommergrüne Seidelbast oder Kellerhals (Dáphne Mezéreum L.).

Digitized by Google

Oenotheráceae. Nachtkerzengewächse.

Kräuter mit meist gegenständigen und einfachen Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüten zwitterig, meist vier-, seltener auch zweizählig, in traubigen Blütenständen. Staubblätter oft doppelt so viele wie Kronblätter. Griffel fadenförmig, mit kopfförmiger oder vierspaltiger Narbe. Fruchtknoten unterständig, mehrfächerig. Frucht eine vierklappig aufspringende, vielsamige Kapsel oder eine ein- bis zweisamige Nuß, seltener eine Beere oder eine Steinfrucht.

Fig. 4. **Epilóbium Fleischéri** Höchst., Fleischer's Weidenröschen.

10—40 cm hoher Halbstrauch. Stengel niederliegend, aufsteigend, buschig verzweigt, holzig. Zweige vierkantig, reichlich beblättert. Blätter wechselständig, lineal-lanzettlich, bis 3 cm lang, sitzend, beiderseits gleichfarbig. Blütenstand aus fünf bis zehn Blüten bestehend, fast doldenrispig. Blüten lang gestielt. Kelchblätter beiderseits purpurrot. Kronblätter vier, verkehrteiförmig, prächtig purpurrot. Griffel nur halb so lang wie die kürzeren Staubfäden, stark nach abwärts gekrümmt. Samen warzig rauh, mit Haarschopf. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Schutthalden und im Flußkiese der Alpentäler, von ca. 700 bis 2200 m; mit den Flüssen oft in großer Zahl in die Ebene hinabsteigend. Besonders auf Urgestein, doch auch auf Kalk. In Bayern als Seltenheit im Algäu.
Alpen (Dauphiné bis Tirol und Krain), Siebenbürgen und selten im Jura.

Umbellíferae. Doldengewächse.

Kräuter oder Sträucher mit wechselständigen, am Grunde scheidenartig umfassenden, meist zusammengesetzten und mehrfach geteilten, seltener einfachen Blättern. Nebenblätter fehlend. Blütenstand meist zusammengesetzt, doldenartig oder durch Schwinden der Blütenstiele kopfig. Blüten strahlig oder die randständigen schwach zweiseitig symmetrisch. Kelch klein und unscheinbar. Kronblätter fünf, verhältnismäßig klein, unter der Griffelscheibe eingefügt. Staubblätter fünf, zwischen den Kelchblättern strahlig ausgebreitet. Fruchtknoten unterständig, mit zwei freien Griffeln, am Grunde in das Griffelpolster, d. i. ein angeschwollener, honigbildender Teil, übergehend. Frucht eine zweiteilige Spaltfrucht, oft gerippt, geflügelt oder stachelig; jede Hälfte einsamig, mit mehr oder weniger stark vorspringenden Längsrippen, ölhaltig. — Hierher auch Eryngium alpinum Taf. 35,

Fig. 5. **Astrántia mínor** L., Kleine Sterndolde.

15—30 cm hoch. Stengel aus schiefer, gefaserter Grundachse aufsteigend. Grundständige Blätter lang gestielt, fingerförmig zerschnitten, mit schmal-lanzettlichen Abschnitten; oberste Blätter dreiteilig, mit langem Mittelzipfel. Blüten in einfachen Dolden. Hüllblätter zugespitzt, weiß, am Rücken meist rot gefärbt, länger als die Blüten. Kelchzähne eiförmig. Kronblätter weiß. Frucht mit gezackten Rippen. — Blüht im Juli und August.

An Felsen, im Gebüsch der Alpen, von ca. 1300—2500 m. Stark kalkfliehend.
Pyrenäen, Alpen (fehlt in Bayern; in Österreich einzig in Südtirol).

Fig. 6. **Bupleúrum ranunculoídes** L., Hahnenfuß-Hasenohr. Mäuseöhrli (Berner-Oberland), Orecchio di lepre (Tessin).

6—50 cm hoch. Stengel aus dicker, oberwärts mit bleibenden Blattresten versehener Grundachse aufrecht, beblättert. Grundständige Blätter einfach, lanzettlich, lang zugespitzt, allmählich in den Blattstiel verschmälert, drei- bis siebennervig; obere Blätter am Grunde meist breiter. Dolde vier- bis fünfzehnstrahlig, mit zwei bis vier ungleichen Hüllblättern. Hüllchenblätter fünf bis sieben, sehr mannigfaltig. Blüten dunkelgelb. — Blüht im Juli.

Hie und da auf Weiden und Felsen der Alpen, von ca. 1400—2400 m.
Pyrenäen, Cevennen, Jura, Alpen (in Bayern nur im Algäu), Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Ural, Altai, Nordamerika.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Ericáceae. Heidekrautgewächse. *Tafel 19.*

Sträucher oder Bäume mit ungeteilten, oft lederartigen und wintergrünen Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüten radiär gebaut, zu traubigen, rispigen oder doldigen Blütenständen vereinigt, seltener einzeln. Krone meist verwachsenblätterig, vier- bis fünfzählig. Staubblätter acht bis zehn, in zwei Kreisen angeordnet. Staubbeutel oft mit zwei hörnchenartigen Anhängseln, welche von den die Blüten besuchenden Insekten angestoßen werden und wie Hebelarme zum Ausstreuen des Pollens dienen. Sie öffnen sich mit Spalten oder an der Spitze mit Poren. Fruchtknoten ober- oder unterständig. Frucht eine Kapsel oder Beere, seltener eine Steinfrucht.

Fig. 1. Rhododéndron ferrugíneum L., Rostblätterige Alpenrose.

Bis 1 m hoher, wenig stark verzweigter Strauch, mit langen Ästen, unterwärts oft blattlos. Blätter derb, wintergrün, elliptisch bis länglich lanzettlich, oberseits dunkelgrün, nicht gewimpert, unterseits anfänglich mit wachsgelben Drüsen dicht betüpfelt, später rostbraun werdend, am Rande umgerollt. Kelchzipfel immer sehr kurz, breit eiförmig. Krone trichterförmig-glockig, dunkel-purpurrot, selten weiß, innen behaart. Staubblätter 10, behaart. Fruchtknoten eiförmig. Frucht kapselig, fünfklappig aufspringend. Blüten zuweilen gefüllt. — Blüht im Juni und Juli.

Häufig auf humusreichen Orten der Alpen und Voralpen, von 1300—2500 m. Besonders auf Urgestein und Schiefer; im Kalkgebirge selten und nur da, wo hohe Massen von Moorboden den Einfluß der kalkhaltigen Unterlage mäßigen. In schattigen und feuchten Schluchten steigt die Rostblätterige Alpenrose oft tief hinab. Im Tessin kommt sie in den Kastanienwäldern am Seespiegel des Luganersees zusammen mit der Trockenheit liebenden Agáve Americána L. vor.

Pyrenäen, Corbières, Alpen, Jura, Oberschwaben, nördlicher Apennin.

Die Drüsenschuppen der Blätter sind stark hygroskopisch (d. h. leicht Wasser anziehend) und stellen ein Schutzmittel der Pflanze gegen Verdunstung dar. Zudem enthalten sie balsamische und harzige Stoffe.

In der Tiefe der Blütenkrone liegt eine Honigdrüse, deren Honig oft von Insekten gestohlen wird, indem dieselben von außen her ein Loch bohren. Sehr häufig trifft man an den Alpenrosensträuchern lebhaft gefärbte Pilzgallen an, sog. „Alpenrosenäpfel" welche von einem unschädlichen Pilze (Exobasídium rhododéndri Cramer) herstammen. Oft sind die Blätter auf der Unterseite von einem schwarzen, flockigen Fadengewirr überzogen, welches ebenfalls von einem Pilz (Apiospórium rhododéndri Fuckel) herstammt.

Fig. 2. Rhododéndron hirsútum L., Bewimperte Alpenrose, Steinrose. Steiresli (Schweiz).

Niedriger, dicht bebätterter Strauch mit kurzen und reichlich verzweigten Ästen. Blätter wintergrün, elliptisch, dünn, freudiggrün, am Rande von langen Haaren bewimpert, unterseits auch ausgewachsen grün, mit zerstreuten braunen Drüsenschuppen. Blütenstand doldentraubig. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, länger als breit. Krone trichterförmig-glockig, etwas unregelmäßig, mit fünflappigem Saume, heilrot. Kronröhre innen behaart. Frucht kapselig.— Blüht im Juni und Juli.

Häufig an trockenen Felsen, im Geröll von 1600—2400 m. Besonders auf Kalk. Zentral- und Ostalpen, Karpaten, Galizien.

Fig. 3. Rhododéndron (= Rhodothámnus) Chamaecístus L., Zwerg-Alpenrose.

10—40 cm hoher, niedriger und zierlicher Strauch. Stämmchen nach aufwärts gerichtet, gabelig verzweigt, von rotbrauner Farbe, an der Spitze der Äste dichter beblättert. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, gesägt, feinbewimpert, immergrün. Blütenstiele und Kelchzipfel behaart. Blüten meist zu zwei, aufrecht, langgestielt. Krone bläulich-rosarot, radförmig ausgebreitet, mit abgerundeten Abschnitten, 1,5 bis 2,5 cm im Durchmesser. Staubblätter zehn, abstehend. Staubbeutel schwarzbraun. Frucht kapselig. — Blüht vom Mai bis Juli.

Steinige, buschige Abhänge der östlichen Kalkalpen, von 1300—2200 m, zuweilen noch tiefer hinabsteigend. — Lombardei, Ostalpen, Karpaten, Siebenbürgen.

Fig. 4. Vaccínium Vítis idæa L., Preißelbeere.

Zwengerl, Krankl (Böhmerwald). Gialúdas d'lain Farinarsa, Gigludra d'carp (roman. Graubünden).

10—40 cm hohes Sträuchlein. Stengel stielrund (nicht wie bei der Heidelbeere scharf kantig geflügelt). Blätter verkehrt-eiförmig, lederartig, wintergrün, am Rande umgerollt, wenig gekerbt, unterseits hellgrün, zerstreut drüsig punktiert und mit vortretenden Adern. Blüten in endständigen zierlichen Trauben. Krone glockig-krugförmig, weiß, meist rötlich überlaufen. Staubfäden behaart. Fruchtknoten unterständig. Frucht eine kugelrunde, oben vom Kelchrande gekrönte, glänzend karmesinrote, selten weiße Beere. — Blüht regelmäßig zweimal im Jahr, zuerst im Mai, dann nochmals im August. In hohen Lagen fällt allerdings die zweite Blüte weg.

Wälder, Heiden, Moore, Alpenweiden, oft weite Strecken überziehend; von der Ebene bis in die alpine Stufe, bis 3000 m. Humusanzeiger.

Durch einen Pilz (Calyptospóra Goeppertiána Kühn) schwillt der Stengel fleischig an, während gleichzeitig die besonders oberseits rot gefärbten Blätter verkümmern. Das Schneehuhn, der Auerhahn, das Birk- und Haselhuhn stellen den Beeren eifrig nach und tragen so zur Verbreitung der Pflanze bei.

Digitized by Google

Fig. 5. **Vaccínium uliginósum** L., Moorbeere.

Rauschbeeri, Munibeeri (Schweiz), Glogazer, Pfaffenbiri, Hohnerbirl (Böhmerwald), Moosfakken, Nebelber, Sturlber (Tirol), Auzuns Pudla, Bludérs, Uzun d'luf, Uzum schajatschs (roman. Graubünden).

15—100 cm hoher, aufsteigender oder aufrechter Halbstrauch. Stengei stielrund. Blätter im Mai austreibend und im Oktober abfailend, verkehrteiförmig, stumpf oder abgerundet, ganzrandig, am Rande schwach umgeroilt, unterseits blaugrün, stark netzaderig. Blüten in armblütigen, doidentraubigen Blütenständen, kurz gestieit, überhängend. Kelchsaum fünfteilig. Krone krugförmig, weiß oder rosa, vier- oder fünfzählig. Beeren schwarzblau, schön hechtbiau bereift, seiten grüniichweiß, oben vom Kelche gekrönt, größer als die Früchte der Heideibeere, mit farbiosem Saft. — Blüht vom Mai bis Juii.

Moorige Wälder, Torfmoore, Humuspoister, ziemlich häufig von der Ebene bis an die aipine Stufe, bis 3000 m. Weit verbreitet in Europa, Sibirien, im nördlichen und arktischen Amerika.

Fig. 6. **Erica cárnea** L., Fleischfarbiges Heidekraut.

Bäsareis, Bröl, Brauch, Brüsch, Prisi, Sör (Schweiz), Ribiehard und Senfen (Algäu), Hoadoch, Hoaderer, Rote Grampen, Wiide Alpenrose (Tirol), Sendach (Kärnten), Bröl, Brug, Bruoi, Brutig (Graubünden), Erica minore, Brughere (ital.).

Niedriger, stark verästelter Strauch, mit sparrigen, liegenden und aufsteigenden Asten. Blätter spitz, fast nadeiförmig, wintergrün, am Zweige in viergliedrigen Wirtein stehend. Blüten in meist endständigen Trauben, bereits im Herbst ais bieichgrüne Knospen sichtbar und beim ersten erwärmenden Strahl der Frühiingssonne sich öffnend. Krone fieischfarben, seiten weiß, länglich-krugförmig, fast doppeit so lang als der Kelch, mit vierzähnigem Saume. Staubbeutel dunkelbraun, aus der Krone herausragend; Staubblätter ohne Anhängsel. Frucht kapseiig, vierfächerig. — Blüht vom März bis Mai als einer der ersten Lenzboten, zuweilen auch mitten im Winter.

Verbreitet auf Triften, sonnigen Abhängen, Geröilhalden, Felsenheiden, bis in die alpine Stufe, bis 2700 m. Besonders auf Kalk oder kalkreichem Schiefer. Weit verbreitet in Mittel- und Südeuropa.

Im Tirol gilt die Erika als eine vorzügliche Bienenpflanze, weshalb die Bauern vielfach die Bienenhäuschen in die Nähe der Pflanzen tragen.

Fig. 7. **Loiseleúria** (= Azálea) **procúmbens** Desv., Azalee.

Falderen, Gamshoadach, Rausch, Wilde Alpenrose (Tirol), Klein's Rauschkräutl (Niederösterreich), Gamshadach, Standhadach (Kärnten), Azalea, Bosso aipino (ital.).

Niedriges, rasenbiidendes, reichverzweigtes Sträuchlein mit ziemlich dicht beblätterten, 15—45 cm langen Zweigen. Blätter mehr oder weniger gegenständig, lederig, wintergrün, schmal, elliptisch, ganzrandig, am Rande umgerollt, mit dickem Mittelnerv. Blütendolde armblütig; an der Spitze der Äste eine bis fünf Blüten. Kelch fünftellig. Krone röhrig-glockig, fünfspaitig, offen, rosarot, sehr selten weiß. Fruchtkapsel zwei- bis dreifächerig. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemiich häufig auf Gräten, Felsbiöcken, im Krummholz der Hochalpen, von ca. (1250) 1700—3000 m. Gern auf Schieferboden und in Geselischaft von Flechten. Im alpinen Fichten- und Arvenwaid tritt diese Art als Bodenteppich auf. Die Pflanze kann im Laufe der Zeit eine ganz bedeutende Torfschicht bilden; Steine können von ihr aiimählich ganz überzogen werden.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Kaukasus, nördiiche und arktische Zone.

Fig. 8. **Arctostáphylos** (= Arctóus) **alpína** Spr., Alpen-Bärentraube.

Krähenbeere (Oberösterreich), Moosbeere (Steiermark), Gaiopsstaude (Bern).

20—40 cm hoher, niederiiegender Zwergstrauch. Blätter dünn, krautig, lanzettlich, am Rande fein gesägt, in den Stiel verschmäiert, schwach bewimpert, netzaderig, sommergrün, im Herbste Blätter rubinrot. Blüten in kurzen, endständigen Trauben, grünlichweiß. Krone krugförmig, mit zurückgeschlagenen Kronzipfeln. Frucht eine kugelförmige Steinfrucht, unreif rot, später biauschwarz werdend. — Blüht im Mai und Juni.

Trockene und felsige Orte, im Krummholz und Lärchenwald der Alpen, von 1600 bis 2640 m. Entschieden kalkliebend.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Karpaten, Balkan, nördliche und arktische Zone.

Fig. 9. **Arctostáphylos Uva úrsi** Spr., Gemeine Bärentraube.

Rausch, Rauschgrante (Tiroi, Niederösterreich), Granten, Mehigranten, Stangranten (Kärnten), Bergrauschiaub (Tirol), Sandbeere, Wolfsbeere, Wiider Buchs, Buchsbeeri, Qummá (Schweiz), Giglüdras d'crap, Giglüdras d'cain, Gaglidras-salvatgas, Farinarsa, Gajuda (roman. Graubünden).

Niederliegender, große Rasen biidender, lang verzweigter Strauch, mit 30 bis 100 cm langen Ästen, also ein ausgesprochener „Spaliersirauch". Blätter wintergrün, verkehrteiförmig oder iänglich, lederig, ganzrandig, denjenigen der Preißeibeere sehr ähnlich, jedoch unterseits ohne braune Drüsenpunkte und der Blattrand nicht umgerolit. Blüten in armblütiger (6 bis 10), überhängender, endständiger Traube. Krone krugförmig, mit fünf zurückgeschlagenen Zähnen, weiß oder biaßrosa. Staubblätter 10, mit Poren sich öffnend. Fruchtknoten oberständig. Frucht eine schariachrote, seiten weiße Steinfrucht. Fruchtfleisch mehiig. — Blüht im März und April. Die Blüten gehören zu den alpinen Frühiingsboten. Die Blätter liefern einen beliebten schweißtreibenden Tee.

Felsen, steinige Orte, sonnige, magere Weiden, Heidewiesen, von der Bergstufe bis in die Alpen, bis ca. 2700 m. — Verbreitet in der nördlichen und arktischen Zone.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 20.

Primuláceae. Primelgewächse.

Kräuter mit meist ungeteilten, grundständigen und rosettenartig angeordneten Laubblättern. Nebenblätter fehlend. Blütenstand in der Regel mehrblütig, dolden- oder rispenartig. Einzelblüte meist fünfzählig und radiär gebaut; zuweilen dimorph, d. h. es gibt Stöcke mit langgriffeligen und soche mit kurzgriffeligen Blüten (Heterostylie). Kelch verwachsenblättrig, meist fünfspaltig und lange erhalten bleibend. Krone verwachsenblättrig, entweder glockenförmig oder röhrenförmig mit rad- oder trichterförmigem Kronsaume. Staubblätter fünf, vor den Kronzipfeln stehend. Fruchtknoten oberständig, mit ungeteiltem Griffel mit kopfförmiger Narbe. Frucht einfächerig, kapselartig, mit zahlreichen Samen.

Die Primein zählen zu den typischen Vertretern der europäischen Alpenkette. Nur wenige Arten, wie die Mehlprimel, Androsace Chamaelasme und Cortusa Matthioli, besitzen eine größere Verbreitung und kommen sowohl im nördlichen Asien als auch in der arktischen Zone vor. In tiefern, milden Lagen erscheint nicht selten das „Alpen-Veilchen", Cyclámen Europæum L., eine Knollenpflanze mit nickenden, rotvioletten Büten.

Fig. 1. **Prímula Clusiána** Tausch, Clusius-Primel.

Blaua Petergstamm (Niederösterreich, Steiermark), Rada Zalidsch, Stoanresal (Niederösterreich), Petersbart (Steiermark).

2—10 cm hoch. Laubblätter grasgrün, oberseits glänzend, oval oder länglichoval, vorn abgerundet, wenig oder gar nicht klebrig, mit schmalem, weißlichem Knorpelrande. Blütenschaft ein- bis fünfblütig, wie die Blütenteile mit feinen Drüsen besetzt. Kronzipfel bis gegen die Mitte zu zweispaltig, rosarot, beim Abblühen meist lila. Schlund und innere Fläche der Röhre weißlich. Kronsaum weit trichterförmig. Tragblätter schmal, bis 18 mm lang, mindestens so lang wie die Blütenstielchen. — Blüht vom Mai bis Juli.

An Felswänden, im Gerölle der Alpen und Voralpen, von 650—2200 m. Auf Kalk.

Nur im nördlichen Zuge der Ostalpen, vom östlichen Bayern (Saletalpe, Fischunkel) durch Salzburg, Ober- und Niederösterreich bis ins nördliche Steiermark. Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Fig. 2. **Prímula mínima** L., Zwerg-Primel.

Gambsbleaml, Plateniken (Zillertal), Saupeterstamm und Sauspeik (östliches Tirol), Gelber Speik, Roßspeik (Steiermark), Abbiß (Salzburg).

0,5—4 cm hoch. Wurzelstock braun, niederliegend, vielköpfig. Blätter keilförmig, fast ungestielt, glänzend, ohne Knorpelrand, kahl, vorn abgestutzt mit großen, knorpeligen Zähnen. Blütenschaft meist sehr kurz, gewöhnlich kürzer als die Blätter, so daß dieser meistens in der Blattrosette versteckt bleibt. Tragblätter 1 bis 2, lineal bis lanzettlich, bis 8 mm lang. Blüten leuchtend rosa, im Alter verblassend, seiten weiß. Schlund und Innenfläche der Kronröhre weiß. Kronzipfel tief eingeschnitten. — Blüht vom Juni bis August.

Feuchte, felsige Weiden, steinige Alpenwiesen, von 1600—2750 m. Auf kalkarmem Boden (Schieferpflanze).

Östliche Alpenkette, westlich bis Tirol und Italien, nicht aber in der Schweiz, ferner im Riesengebirge, in den Karpaten, in Siebenbürgen und auf den Gebirgen des Balkan. In Bayern nur in der Umgebung von Berchtesgaden (von der Reiteralpe nach Osten) und im Karwendel.

Fig. 3. **Prímula integrifólia** L., Ganzrandige Primel.

1,5—6 cm hoch. Wurzelstock kurz und dick, schwarzbraun. Laubblätter weich, grasgrün, etwas glänzend, ganzrandig, länglich oder elliptisch, nebst den übrigen grünen Teilen der Pflanze locker- (zum Teil drüsig-) behaart. Tragblätter sehr schmal, länger als die kurzen Blütenstielchen, den Grund des locker anliegenden Kelches stets überragend. Kelch meist rötlich überlaufen, stets kürzer als die Kronröhre. Krone mattrötlich. Schlund dicht drüsig-zottig und dadurch weißlich erscheinend. — Blüht im Juni.

Zerstreut auf Wiesen und Weiden, von 1510—2800 m. Auf Kalk und Schiefer.

Pyrenäen, Schweiz, Lombardei, Vorarlberg und westliches Tirol. Fehlt aber in den Ostalpen sowie im westlichen Telle der Schweizeralpen gänzlich.

Fig. 4. **Prímula glutinósa** Wulf., Klebrige Primel.

Blauer Speik, Speik, Roßspeik (Tirol), Salzburg, Steiermark), Petergstamm, Petersbart, Weißer Speik (Steiermark).

1,5—6 cm hoch. Wurzelstock vielköpfig, dick, schwarzbraun. Laubblätter steiflich, matt glänzend, oberseits punktiert, lanzettlich-keilförmig, allmählich in den breiten Blattstiel verschmälert, vorn meist gezähnt, sehr klebrig. Blütenschaft ein- bis sechsblütig. Einzelblüten fast sitzend, ungestielt, stark duftend, sehr klebrig. Blütenschaft ein- bis sechsblütig. Einzelblüten fast sitzend, ungestielt, stark duftend, sehr klebrig, anfänglich dunkelblau, später schmutzig-violett, beim Abblühen lila, sehr selten weiß. Tragblätter breit-oval, so lang wie der Kelch. — Blüht im Juli und August.

Wiesen und Weiden der Alpen und Hochalpen, von 2000—2600 m. Nur auf kalkarmem Gestein (Schieferpflanze).

Lombardei, östliches Graubünden, Tirol, Salzburg, Kärnten, Steiermark, Krain. Fehit den Bayerischen Alpen gänzlich.

Digitized by Google

Fig. 5. **Prímula farinósa** L., Mehlprimel.

Moosblümei, Frauenäugl, Unserfrauenäugl, Kreuzbleami (Tirol), Hennenäugli (Vorarlberg), Regenrösli (Berner-Oberland), Mangs da Nussigner (roman. Graubünden).

5—30 cm hoch. Laubblätter im Gegensatz zu den übrigen alpinen Primeln in der Jugend (Knospenlage) nach rückwärts (außen) eingerollt, oberseits wenig glänzend und oft etwas runzelig, verkehrteiförmig bis länglich, auf der Unterseite dicht mit Mehlstaub bedeckt, am Rande gekerbt oder gesägt. Auch das Schaftende und der Kelch mehr oder weniger stark weiß bepudert. Blütenschaft meist viel länger als die Laubblätter. Blütendolde reichblütig, aus 2 bis 24 Einzelblüten zusammengesetzt. Tragblätter schmal, spitz, am Grunde sackartig verdickt. Krone rotlila bis hellpurpurn, seltener blaulila oder dunkelpurpurn oder rein weiß, mit intensiv gelbem Schlund; Kronzipfel zweispaltig. — Blüht vom Mai bis Juli.

Sumpfige und moorige Stellen, feuchte Weiden, häufig und verbreitet von der Ebene bis ca. 2750 m in den Alpen.

Gebirge und Niederungen des mittleren und südlichen Europas, Nordeuropa, Nordasien, arktische Gebiete und abseits vom Verbreitungszentrum auf den Chilenischen Anden, in Feuerland und auf den Falklandinseln.

Im Tiefland zeigt die Mehlprimel eine kurze und weite Kronröhre und wird daher besonders von Hummeln („Hummelblume") bestäubt, während sie in den Alpen eine engere und längere Röhre aufweist, so daß einige Tagfalter zum Nektar gelangen können („Falterblume").

Nahe verwandt mit der Mehlprimel ist die prächtige Prímula longiflóra All., welche im Wuchse viel robuster ist und sich durch ihre großen, langöhrigen Blüten (Kronröhre 15 bis 30 mm lang) deutlich kennzeichnet. Fehlt in den Alpen von Bayern, Nieder- und Oberösterreich.

Fig. 6. **Prímula Aurícula** L., Aurikel, Ohrprimel.

Gambsbleami, Dolanotsch, Zollitsch, Petergstamm (Niederösterreich), Bergnagerl Gelbe Kraftblueme (Oberösterreich), Sanikel, Schwindelkraut, Bärenöhrchen (Oberbayern), Gelber Scharniggl (Kärnten), Platenigl, Osterblume. Abbis, Gelber oder Wilder Speik, Steinblume, Rickelar, Batöngen (Tirol), Frühblume, Florblüemli, Steischlüßli, Aenkeli, Tschuggemeii, Alpehändscheli (Schweiz), Barillon, Ganguelin, Gangueillon (westl. Schweiz), Oreggia d'ors (Tessin).

5—25 cm hoch. Wurzelstock oft ziemlich lang, verholzt. Laubblätter dick und fleischig, mit Knorpelrand, rundlich bis verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder geschweift-gezähnt, in der Regel kürzer als der Blütenstengel. Mehlstaub zuweilen alle grünen Teile, besonders reichlich aber die Blattränder und den Kelch bedeckend. Blütenschaft mit vier bis zwölf, meist hellgelben (seltener dunkelgelben), wohlriechenden Blüten. Kelch glockig, mehrmals kürzer als die Kronröhre. — Blüht vom Mai bis Juli.

An Felsen der alpinen und subalpinen Stufe, von ca. 1600—2500 m sehr verbreitet; besonders auf Kalk. Geht zuweilen auch in die Hochebene hinab, so in Bayern bis in die Umgebung von München (hier in Wiesenmooren mit Gentiana acaulis und Bartschia alpina).

Pyrenäen, Alpen, Jura, Schwarzwald, Fränkischer Jura (Donauschlucht zwischen Kelheim und Weltenburg), Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, nordwestlicher Balkan.

Fig. 7. **Prímula viscósa** Vill., (= P. hirsúta All.), Leim-Primel.

Schrofenreasl, Steinreasl, Platenigl (Tirol), Schrofenreasl (Oberinntal), Klebrige oder Blaue Schlüsseli, Klebl (Schweiz), Primola untuosa (Tessin).

1—7 cm hoch. Oberfläche der grünen Teile dicht mit sehr klebrigen, kleinen, farblosen oder gelblichen Drüsenhaaren besetzt, welche kleine Sandkörnchen festhalten. Laubblätter rundlich-oval, rasch in den Blattstiel verschmälert, meist grob gezähnt und etwas fleischig. Blütenschaft ein- bis siebzehnblütig, meist kürzer als die Blätter. Tragblätter drei- bis viermal kürzer als die 5—10 mm langen Blütenstiele. Blüten gestielt, rosa mit einem Stich ins Blaue, zuweilen ganz weiß, Kronschlund und Innenfläche der Röhre weißlich. Fruchtkapsel im Kelch eingeschlossen. — Blüht vom Mai bis Juli.

In Felsspalten und Wiesen der höheren Granitalpen, von 1500—3600 m; hie und da bis in die Talsohle hinabsteigend, am Lago maggiore bis 220 m. Nur auf Urgestein.

Pyrenäen, Westalpen, Schwelz, Tirol, Salzburg, Lombardei; fehlt in Bayern, Nieder- und Oberösterreich.

Fig. 8. **Douglásia** (= Gregória, = Arétia) **Vitaliána** Benth. et Hook., Gelbes Gemsenblümchen.

5—20 cm hoch. Zartes, niedriges, rasenbildendes Pflänzchen mit niederliegenden, ästigen Stengeln. Laubblätter rosettenartig gehäuft, sehr schmal-lineal, unterseits und am Rande von Sternhaaren weichhaarig. Blüten einzeln, kurzgestielt, etwa 1 cm lang, röhrigtellerförmig, intensiv gelb, getrocknet grün. Kronröhre doppelt so lang als der Kelch. Kronlappen fünf, flach ausgebreitet, vorn abgerundet, seltener schwach ausgerandet; innerhalb der fünf Kronlappen fünf schmale, honigfarbene Deckklappen. Kapsel zweisamig. — Blüht vom Juni bis August.

Felsen und Matten der höheren Alpen, von ca. 1700—3100 m. Ziemlich häufig in Südtirol, Friaul, in den südlichen Walliseralpen (ebenso bei Leuk), sehr selten in Graubünden (angeblich bei Vals) und Tessin (Alpe di Planaselo ob Fusio). — Sierra Nevada, Pyrenäen, Mont Ventoux, West- und Südalpen.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 21.

Primuláceae. Primelgewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Andrósace Chamaeiásme** Host, Zwerg-Mannsschild.

2—10 cm hohes, lockere Rasen bildendes, blühende und nicht blühende Stengel treibendes Pflänzchen. Blätter lanzettlich, ganzrandig, am Grunde verschmälert, eine lockere, flach ausgebreitete Rosette bildend, am Rande und an der Spitze von deutlich gegliederten Haaren bewimpert, auf der Fläche kahl. Blütenschaft und Dolde von verlängerten, ebenfalls gegliederten Haaren flaumig. Krone weiß oder rötlich, mit gelbem Schlund. — Blüht vom Juni bis August.

Auf Felsen und steinigen Wiesen besonders der Kalkalpen, von 1600—3000 m. Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Kaukasus, Ural, Altai, arktische Gebiete.

Fig. 2. **Andrósace villósa** L., Zottiger Mannsschild.

3—6 cm hoch. Blätter in halbkugeligen Rosetten, beiderseits mit langen Haaren bekleidet. Haare schmal, bei starker Vergrößerung deutlich gegliedert, am Blattrande etwa doppelt so lang wie die größte Breite des Blattes. Blätter namentlich im oberen Drittel lang behaart. Krone weiß oder rötlich mit gelbem Schlund. Tragblätter so lang bis doppelt so lang als die Blütenstiele. — Blüht im Juni.

Felsen der südlichen Alpen, Siebenbürgen und Balkan. Fehlt in Bayern vollständig. In der Schweiz nur im westlichen Jura (Dôle).

Fig. 3. **Andrósace obtusifólia** All., Stumpfblätteriger Mannsschild.

5—10 cm hoch. Blätter ganzrandig, länglich verkehrteiförmig oder lanzettlich, stumpf, gewimpert, am Rande von einfachen oder von Gabelhaaren kurz gewimpert. Kelch deutlich behaart. Krone weiß bis blaßrötlich, mit gelbem Schlunde. Blütenstiele zwei- bis viermal länger als die Tragblätter, nach oben schwach keulenförmig verdickt. — Blüht im Juni und Juli.

Trockene Weiden der Alpen, von ca. 1800—3400 m.

Alpen, Gesenke (nur in der Kleinen Schneegrube), Karpaten, Siebenbürgen. Besonders auf kalkarmem Boden.

Fig. 4. **Andrósace láctea** L., Milchweißer Mannsschild.

5—20 cm hohes, lockere Rasen bildendes Pflänzchen. Grundachse verzweigt, blühende und nicht blühende Rosetten tragende Stengel treibend. Blätter schmal, lanzettlich-lineal, ganzrandig, zugespitzt, 1½—2 cm lang, an der Spitze oder am Rande spärlich bewimpert. Blütenschaft aufrecht oder aufsteigend, wie die Blütenstielchen und der Kelch gänzlich kahl, eine Dolde von zwei bis vier, seltener noch mehr Blüten tragend (Zwergexemplare zuweilen einblütig). Blütenstiele mehrfach länger als die kleinen Tragblätter. Krone rein weiß, mit ausgerandeten Zipfeln, am Schlunde mit gelbem Honigringe. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Felsen der Kalkalpen, von ca. 1600—2400 m, selten tiefer.

Westalpen, Mont Dors, Schwäbische Alb, Ostalpen (östlich vom Algäu und Monte Baldo), Karpaten, Siebenbürgen, westlicher Balkan. In der Schweiz nur im mittlern Jura und auf der benachbarten Stockhorn- und Juststalkette.

Fig. 5. **Andrósace cárnea** L., Fleischroter Mannsschild.

2—8 cm hoch. Pflänzchen niedrig, rasenbildend, blühende und nicht blühende Rosetten tragende Stengel treibend, jedoch gedrungener als die vorige Art. Schaft nebst den Blütenstielen flaumig behaart. Blätter linealisch, ganzrandig, von kurzen Haaren bewimpert, an der Spitze zurückgekrümmt. Tragblätter ungefähr so lang wie die Blütenstiele. Krone fleischrot mit gelbem Schlund, selten weiß, mit abgerundeten Zipfeln. — Blüht im Juli und August.

Vereinzelt auf Felsen, in feuchten Rasen der Hochalpen, von ca. 2000—3000 m. Nur auf Urgestein.

Pyrenäen, Auvergne, Vogesen (Sulzer Belchen), Westalpen, westliche Schweiz (Tessin, Wallis und Waadt).

Fig. 6. **Andrósace Helvética** Gaud., Schweizer-Mannsschild.

2—5 cm hohes, kleines, ein sehr dichtes, festes Polster bildendes Pflänzchen von silberglänzendem Aussehen. Äste keulenförmig, dicht dachziegelartig beblättert. Blätter sehr klein, ca. 4 mm lang, mit dicht anliegenden, kurzen, nach rückwärts gerichteten Haaren bekleidet; unter den diesjährigen Blättern noch die abgestorbenen Blättchen des vorigen Jahres vorhanden. Blüten einzeln, endständig, fast sitzend. Krone weiß, anfangs rosa überlaufen, getrocknet mit rotem Schlund. — Blüht im Juli und August.

In Felsspalten der Hochalpen, von ca. 1600—3500 m. Nur auf Kalk.

Alpen (Westalpen bis Oberösterreich und Steiermark).

Im nichtblühenden Zustande besitzt das Pflänzchen große Ähnlichkeit mit einem Steinmoos. Bei sonnigem Wetter duften die Blüten sehr intensiv.

Digitized by Google

Fig. 7. **Andrósace glaciális** Hoppe (= Andrósace alpína Lam.), Gletscher-Mannsschild, Gletschermoos.

2—5 cm hohes, lockere Rasen bildendes Pflänzchen. Blätter lanzettlich, einander dicht genähert, am Gipfel der Äste rosettenartig gehäuft, nebst dem Kelch und den Blütenstielen mit sehr kurzen, einfachen und gabelig sternförmigen Haaren besetzt. Blüten einzeln, endständig, deutlich gestielt. Kronlappen abgerundet, rosarot oder weiß, mit gelbem Schlund. — Blüht im Juli und August.

Felsen und Schutthalden der Hochalpen, von ca. 1950—4200 m. Auf Urgestein.

Pyrenäen, Alpen (von Mont Cenis bis Salzburg und Steiermark). In Bayern nur im Osten am Schneibstein.

Fig. 8. **Cortúsa Matthíoli** L., Matthiolus-Primel.

15—50 cm hoch. Grundachse kurz, ausdauernd. Blätter grundständig, lang gestielt, fast kreisrund, elf- bis dreizehnlappig, ungleich grob gezähnt und wie die ganze Pflanze mehr oder weniger stark behaart. Schaft mit endständiger Blütendolde. Blüten drei bis zwölf, langgestielt, nickend, wohlriechend, am Grunde mit kurzen und schmalen Tragblättchen. Krone rosarot, sehr selten weiß, trichterförmig, doppelt so lang als der Kelch. — Blüht vom Juni bis August.

Zerstreut an feuchten Felsen, in schattigen Waldplätzen der Alpentäler, von ca. 1200—1900 m. In der Schweiz nur im Unterengadin und Münstertal.

Zentral- und Ostalpen (Mont Cenis und Graubünden bis Steiermark und Niederösterreich), Karpaten, Siebenbürgen, Rumänien, arktisches Rußland, Himalaya, Nordasien.

Fig. 9. **Soldanélla mínima** Hoppe, Kleinstes Alpenglöckchen.

2—6 cm hoch. Blätter sehr klein, grundständig, kreisrund, ganzrandig, am Grunde meist völlig abgerundet, seltener ein wenig ausgerandet. Blüten- und Blattstiel mit drüsentragenden Flaum besetzt. Blüten hell-lila, innen violett gestreift. Krone walzlichglockig, wenig (bis auf ein Drittel) gespalten; die einzelnen Abschnitte etwas abstehend. Staubbeutel ungeschwänzt. Griffel kürzer als die Krone. — Blüht im Juni und Juli.

Zerstreut auf den Alpen und Voralpen des östlichen Alpensystems, von Tirol und Oberitalien (Monte Baldo) bis Steiermark und bis ins Banat, Siebenbürgen. Fehlt in der Schweiz und in Bayern vollständig.

Fig. 10. **Soldanélla alpína** L., Echtes Alpenglöckchen.

Almglöckerl (Niederösterreich), Schneeglöckl, Schneereasel (Kärnten), Falsche Glockenblume (Salzburg), Alpenglöckll, Bergwinde, Blaues Schneeglöckli, Guggerchäs, Tüfelsgsichtli (Schweiz), Schneeglöckl, Schneeglöckelar, Eisglöckl, Drattelblume (Tirol), Brunsina, Bransina (Graubünden).

5—15 cm hoch, mit brauner, schief aufsteigender, ausdauernder Grundachse. Blätter grundständig, rundlich nierenförmig, ganzrandig oder undeutlich gekerbt. Schaft aufrecht, blattlos, zwei- bis dreiblütig. Blütenstiele von kleinen und sitzenden Drüsen etwas rauh. Blüten veilchen- bis azurblau, nickend, mit kleinen Tragblättchen. Krone bis auf die Mitte in zierliche Fransen gespalten, innen mit fünf kleinen Schlundschuppen. Griffel länger als die Krone. Frucht kapselartig, einfächerig und mit vielen Samen. — Blüht vom April bis Juni.

Sehr häufig auf Wiesen, am Rande von Schneefeldern und in Wäldern der Alpen und Voralpen, von ca. 1500 (seltener schon von 900 m an) bis 3000 m. Gern auf Kalk.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Jura, Schwarzwald (Feldberg), Abruzzen, Karpaten, Siebenbürgen, nordwestlicher Balkan.

Dieser Art sehr nahe stehend ist die in den schattigen Nadelwäldern der östlichen Alpenkette, im Bayer. Wald, in Böhmen und in den Karpaten weit verbreitete Soldanélla montána Mik., die sich außer ihrer beträchtlichen Größe (20—35 cm) durch die drüsigflaumhaarigen Blütenstiele sowie durch die verhältnismäßig zahlreichen (bis 10) Blüten auszeichnet.

Fig. 11. **Soldanélla pusílla** Baumg., Niedriges Alpenglöckchen.

2—10 cm hoch, in allen Teilen auffallend klein. Blätter grundständig, herz- oder nierenförmig, beiderseits punktiert, oberseits glänzend grün. Schaft ein- oder seltener zweiblütig. Blattstiel, Schaft und Blütenstiel mit kleinen, sitzenden Drüsen besetzt. Blütenkrone trichterförmig-röhrig, rotlila, zuweilen weiß und hell-lila, nur wenig tief (bis auf ein Drittel) gespalten, ohne Schlundschuppen, nickend. Staubbeutel geschwänzt. Griffel kürzer als die Krone. — Blüht vom Mai bis August.

Häufig auf Wiesen und in Schneetälchen der Alpen, von ca. 1600 bis 3100 m. Besonders auf Urgestein.

Alpen (Schweiz und Monte Baldo bis Steiermark), Südliche Karpaten.

Die Soldanellen gehören zu den ersten Boten des alpinen Frühlings, ähnlich wie Crocus vernus, Ranunculus alpestris, Anemone vernalis usw., die zuweilen die Schneedecke direkt durchbrechen. Die Erwärmung der dunkeln Blüten und Stengel durch die Sonnenstrahlung ist es, welche das Durchschmelzen durch die gelockerte und weiche Schneedecke bedingt. Gelegentlich ist der Kelch blumenblattartig (petaloid) ausgebildet. Die kleinen Samen zeigen ein Gewicht von 0,24 Milligramm.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Gentianáceae. Enziangewächse. *Tafel 22.*

Kahle, meist bitter schmeckende, ein- oder mehrjährige Kräuter. Blätter in der Regel gegenständig, ohne Nebenblätter, meist ungeteilt und ganzrandig. Blüten zwittrig. Kelch meist vier- bis fünf- (seltener vier- bis acht-)spaltig. Krone meist prächtig gefärbt, am Grunde oft zu einer Röhre verwachsen, auf der Innenseite zuweilen bärtig. Staubblätter ebensoviele wie Kronblätter und mit diesen abwechselnd. Fruchtknoten oberständig, zweifächerig. Narbe kopfig oder zweilappig. Frucht meist eine zweiklappige Kapsel.

Trotz ihrer Schönheit sind die Enziangewächse alpwirtschaftlich als Unkräuter zu bezeichnen. Alle Arten enthalten einen Bitterstoff, der sie gegen Schnecken und Weidetiere schützt.

Fig. 1. **Gentiána acaúlis** Jacq. (= G. vulgáris Beck, = G. Clúsii Perr. et Song.), Stengelloser Enzian.

Blauer Fingerhut, Steiglogge, Brenaelbluemli, Schlopp (Schweiz), Guggerschuh, Schneller, Blaue Hosen, Pfaffenhosen, Pfaffenkuttel, Pfatscher (Tirol), Pfaffenkufft, Schafnasen, Gallblüml, Holzgluck'n (Niederösterreich), Bündniß, Zittwurz'n (Oberösterreich), Fingerschuh, Kukuranzen, Klöschbluamen, Guggubüschel (Kärnten), Bittersüß, Kardaungiocke (Salzburg), Pluffers, Fiur da schlops, Calderon (roman. Graubünden).

4—10 cm hoch. Stengel niedrig, oft verschwindend klein, etwas kantig. Grundständige Blätter ein wenig lederig und steif, lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, ziemlich spitz, größte Breite in der Mitte oder unter derselben. Stengelblätter bedeutend kleiner, scharf zugespitzt. Kelch aufrecht, niemals eingeschnürt, der Krone fast angedrückt. Kelchzähne so lang oder etwas länger als die halbe Kelchröhre; Bucht zwischen den Kelchzähnen meist spitz. Krone glockig, vom Grunde an sich trichterförmig erweiternd, dunkel azurblau, außen etwas grünlichblau, selten himmelblau oder ganz weiß, 3—5 cm lang, innen ohne grüne Flecken. Blütenstiele zur Fruchtzeit stark verlängert. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf Wiesen und Felsen der Alpen und Voralpen, von ca. 1200 bis 2700 m. Besonders auf kalkreichem Boden. Steigt bisweilen, wie z. B. auf den Heidewiesen und Wiesenmooren der Bayerischen Hochebene (so noch bei Roith unterhalb Regensburg und bei Loiching unterhalb Landshut) bis ganz in die Ebene hinab.

Pyrenäen, Cevennen, Jura, Alpen, selten in Baden, Apennin, Karpaten, Balkan.

Fig. 2. **Gentiána excísa** Koch (= G. latifólia Jak., = G. Kochiána Perr. et Song.), Ausgeschnittener Enzian.

5—10 cm hoch. Der vorigen Art in der Tracht und Größe sehr ähnlich, jedoch durch folgende Merkmale von ihr verschieden: Blätter breiter, elliptisch oder cirund, stumpfer und weicher, größte Breite der Blätter im oberen Drittel, nur selten in der Mitte. Kelchzipfel von der Krone etwas abstehend, meist kürzer als die halbe Kelchröhre, aus etwas zusammengezogenem Grunde spatelförmig; Bucht zwischen den Kelchzipfeln breit und stumpf. Krone azurblau, selten violett, weiß oder blau und weiß gescheckt, innen mit ollvgrünen Flecken. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Alpenwiesen mit lehmiger Bodenbeschaffenheit, von ca. 1400 bis 2700 m, in Bayern fast nur im Algäu.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Karpaten, Balkan. Besonders auf Urgestein.

Die Blüten werden wie bei der vorigen Art eifrig von Hummeln besucht, welche den im Blütengrunde in fünf getrennten Kammern vorhandenen Honig aufsuchen.

Die nahe verwandte Gentiána alpína Vill. der West- und Südalpen sowie der Pyrenäen besitzt kleinere Blätter und fast ungestielte, kleinere, trichterförmige Blüten.

Fig. 3. **Gentiána vérna** L., Frühlings-Enzian.

Bläueli, Himmelsschlüsseli, Orofflin, Frühgänzende (Schweiz), Schusternägerl (Oberbayern), Schusterveigerl, Dintenblume, Saubleam'l, Roßnagei, Schneiderle (Tirol), Clev da tschel (roman. Graubünden).

5—20 cm hoch. Pflanze mit beblätterten, blütenlosen Trieben und mit einfachen Blütenstengeln. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, mit deutlichem Mittelnerv; die grundständigen rosettenartig angeordnet, bedeutend größer als die stengelständigen. Kelchkanten schmal geflügelt (bei der var. angulósa Bieb. stark geflügelt). Krone tiefblau, selten lila, rosa oder weiß, mit fünf cirunden Kronzipfeln, zwischen diesen je ein zweispitziges Anhängsel mit einer weißen Linie, welches eine Art „Nebenkrone" bildet. — Blüht vom April bis August.

Oberall auf Wiesen, Matten und Felsen der Alpen und Voralpen bis ca. 3300 m; häufig auch in der Bergregion und zuweilen in der Ebene.

Verbreitet in Mittel- und Südeuropa sowie im Kaukasus. In Deutschland nördlich bis Hessen und bis in die Nähe von Berlin (bei Französisch-Buchholz).

Fig. 4. **Gentiána brachyphylla** Vill., Kurzblätteriger Enzian.

3—10 cm hohes Pflänzchen mit unfruchtbaren, dichtbeblätterten Trieben und mit kurzen, blühenden Stengeln; letztere nur wenig aus der Blattrosette herausragend. Blätter rundlich-eiförmig, kurz zugespitzt; die grundständigen größer als die übrigen und rosettenartig gehäuft. Kelchkanten sehr schmal geflügelt. Krone tiefblau; Kronröhre schlank. — Blüht im Juli und August.

Auf Rasenplätzen und an steinigen Orten der Hochalpen, von ca. 1900—4200 m; in der Nähe des ewigen Schnees.

Pyrenäen, Alpen (Dauphiné bis Steiermark), Siebenbürgen. Besonders auf Urgestein.

Digitized by Google

Fig. 5. **Géntiána compácta** Hegetschw., Büschel-Enzian.

1—15 cm hoch. Stengel einfach oder meistens über dem Grunde in aufrecht abstehende Seitenäste aufgelöst, mit drei bis sieben Blattpaaren. Grundständige Blätter spatelförmig, vorn abgerundet, die mittleren und oberen eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, nur die Deckblätter spitz. Blüten hellila oder weißlich, kurz gestielt. Blüten fünfzählig. Kelchzähne am Rande kahl und nicht umgerollt, merklich länger als die Kelchröhre; Bucht zwischen den Kelchzähnen rundlich, nicht spitz. — Blüht im Juli und August.

Auf Weiden der Alpen, bis 2400 m. Besonders auf Urgestein.

Schweiz, Piemont, östliches Tirol.

Der in den Alpen und Voralpen weit verbreitete Feld-Enzian (Gentiána campéstris L.) unterscheidet sich von der vorigen Pflanze unschwer durch den vierzähligen Blütenbau. Von den vier Kelchzipfeln sind die beiden äußeren viel breiter als die beiden inneren und verdecken dieselben zum großen Teil. G. compacta gehört in die formenreiche Gruppe der Gentiána Germánica Willd. mit fünfzähligen Blüten.

Fig. 6. **Gentiána nána** Wulf., Zwerg-Enzian.

2—4 cm hoch. Stengel einfach oder am Grunde in mehrere, zarte, kurze bogig aufstrebende, einblütige Stengel aufgelöst. Blätter verkehrteiförmig, stumpf, vorn abgerundet. Kelchblätter fünf, seltener vier, ziemlich gleich, elförmig. Krone violett oder weißlich, röhrigglockig, im Schlunde mit kleinen Schuppen besetzt. — Blüht vom Juli bis September.

Selten auf steinigen Grasplätzen, von ca. 2200—2800 m.

Östliche Alpenkette (Tirol, Salzburg, Kärnten).

Fig. 7. **Gentiána tenélla** Rottb., Zarter Enzian.

Zartes, einjähriges, 4—13 cm hohes Pflänzchen. Stengel vom Grunde an stark verzweigt, mit langen, aufsteigenden meist einblütigen Ästen. Blätter länglich-elliptisch. Kelch glockig, abstehend, tief (fast bis zum Grunde) vierteilig. Krone schmutzig violett, selten weiß, röhrig-glockig, mit vier etwas abstehenden Zipfeln, im Schlunde von kleinen Schuppen bärtig. — Blüht vom Juli bis September.

Ziemlich selten auf feuchten Grasflächen und Matten der höheren Alpen, von ca. 1900—3000 m; in Bayern sehr selten.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, westliche und östliche Arktis Altai.

Fig. 8. **Gentiána nivális** L., Schnee-Enzian.

Himmelstengel, Kelberschis, Kölbaschis, Vergißmeinnid (Niederösterreich), Merzveigl (Salzburg), Schneebitterwurz (Waadt).

3—15 cm hohes, zartes einjähriges, äußerst zierliches Pflänzchen, ohne nichtblühende Triebe. Stengel aufrecht, meist vom Grunde an verzweigt. Grundständige Blätter locker rosettenartig gehäuft, klein und stumpf. Blüten an allen Ästen endständig, prächtig leuchtend, dunkel azurblau. Krone mit fünf kurz zugespitzten und etwas abstehenden Kronzipfeln. Bei kümmerlichen Zwergexemplaren trägt der unverzweigte Stengel zuweilen nur eine einzige winzige Blüte. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf kurz begrasten Wiesen und in Schneetälchen der Alpen, von 1600 bis 3000 m.

Pyrenäen, Alpen, Apennin, Jura, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Arktis, Altai.

Die Blüten dieses äußerst zierlichen Enzians sind gegen die Sonnenbestrahlung sehr empfindlich. Wird die Sonne durch eine Wolke verdunkelt, so schließen sich die Blütensternchen plötzlich. Dies kann sich in einer Stunde mehrmals wiederholen. Die äußerst kleinen, leichten, flugfähigen Samen sind 0,00015 Gramm schwer.

Fig. 9. **Gentiána frígida** Haenke, Kälteliebender Enzian.

2—10 cm hoch. Blätter länglich-lanzettlich, die untern gedrängt stehend, mit häutigen, oberwärts erweiterten Scheiden umfassend. Stengel bisweilen sehr kurz, stielrund, mit zwei schwachen Kanten, am Ende ein- bis zweiblütig, selten dreiblütig. Kelch aufrecht, tief (bis zur Mitte) gespalten. Kelchzipfel unten durch eine Haut verbunden. Krone keulenförmig, glockig, oberwärts erweitert, 2—3 cm lang, im Schlunde nackt, gelblichweiß, mit fünf hellblauen Streifen. Staubbeutel frei. Griffel sehr kurz, nicht aus der Krone herausragend. — Blüht im Juli und August.

Hochalpen von Steiermark, in der Nähe der Schneegrenze, stellenweise ziemlich häufig.

Östliche Alpen, Siebenbürgen, Karpaten, Galizien. Fehlt in Bayern und in der Schweiz gänzlich.

Fig. 10. **Gentiána Bavárica** L., Bayerischer Enzian.

4—20 cm hoch. Pflänzchen kleine Rasen bildend, mit ziemlich dicht beblätterten, rosettenartigen, blütenlosen Trieben und mit einfachen, aufstrebenden, einblütigen Stengeln. Blätter verkehrteirund, abgerundet, stumpf, alle gleich groß oder die untern kleiner; die untern zudem einander dicht genähert. Bei der var. imbricáta Schleicher (Fig. 10b) sind alle Blätter dicht dachziegelartig angeordnet. Krone tiefblau mit hellerer Röhre und mit flach tellerförmig ausgebreiteten, stumpfen Kronzipfeln. Schlund nackt. Staubbeutel gelb und frei. Griffel tief zweispaltig. — Blüht im Juli u. August.

Sehr häufig auf Weiden und an feuchten Stellen der Alpen, von ca. 1800—3600 m, seltener schon bei 1400 m. In den Hochalpen zwischen ca. 2400 und 3600 m besonders die var. imbricata Schl.

Alpen, (Seealpen bis Niederösterreich), Apenninen.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIV. OF MICH.

Digitized by Google

Tafel 23.

Gentianáceae. Enziangewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Gentiána purpúrea** L., Purpurblütiger Enzian.

Genzeni, Gänzenen, Jänzenen, Rothenze, Spitzi Jänzeli (Schweiz), Genziana rossa (Tessin). In Graubünden heißt die Wurzel Risch d'ansang.

20—60 cm hoch. Stengel einfach, aufrecht. Blätter eiförmig-lanzettlich, die unteren lang gestielt, die oberen sitzend. Untere Blütenquirle arm-, die obersten reichblütig. Blüten ungestielt, sitzend. Kelch zweiteilig, scheidenförmig, auf der einen Seite aufgeschlitzt. Krone glockig, im Grunde nackt, außen purpurrot, innen gelblich, selten auch ganz weiß oder gelb. Staubbeutel miteinander verklebt. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Weiden, Mähewiesen, in Karfluren der Alpen sehr häufig, von ca. 1300—2700 m. — Savoyen, Schweiz (besonders in den äußeren Ketten; in den Zentralalpen fast fehlend), Vorarlberg, westl. Tirol (Rosanna, Paznaun, Fermont), Algäu.

Alpen, Apennin, Norwegen (Dovrefjeld), Kamtschatka.

Fig. 2. **Gentiána punctáta** L., Punktierter Enzian.

Verlachan (Berner-Oberland), Enznerwurz (Graubünden), Edelwurz (Algäu), Zintalwurz (Salzburg), Ansanga, Giansauna puncteda (roman. Graubünden).

20—60 cm hoch. Stengel einfach, aufrecht, im oberen Teile metallfarben überlaufen. Blätter eiförmig-länglich, zugespitzt; die unteren gestielt, die oberen sitzend. Blüten sitzend. Untere Blütenquirle arm-, die oberen reichblütig. Kelch glockig, mit fünf bis sieben sehr ungleichen, aufrechten und lanzettlichen Zipfeln. Krone glockig, mit nach oben erweiterter Röhre, hellgelb und schwarz punktiert, mit eirunden, stumpf zugespitzten Abschnitten. Staubbeutel fünf bis sechs, miteinander verwachsen. Bei der einfarbigen var. cóncolor Koch fehlen die schwarzen Punkte gänzlich. Samen kreisförmig, flachgedrückt, häutig berandet, 3 mm breit. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Wiesen und Weiden der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—2800

Alpen, Gesenke, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan.

Der Honig ist, wie bei der vorigen Art, in 5 getrennten „Saftlöchern" zwischen den Basen der Staubblätter geborgen.

Fig. 3. **Géntiána Pannónica** Scop., Brauner Enzian.

Roter Enzian (Niederösterreich, Steiermark), Hochwurz (Oberösterreich), Stock- oder Spitzwurz (Oberbayern), Zintalwurz, Zinzallwurz, Vertaich (Lechtal), Weiße Enzianwurzel (Vorarlberg).

15—60 cm hoch. Stengel einfach, aufrecht, oben purpurrot angelaufen. Untere Blätter gestielt, elliptisch, obere ungestielt, spitz, länglich-lanzettlich. Blüten ungestielt. Kelch aufrecht, glockig, mit zurückgekrümmten Zähnen. Krone glockenförmig mit abgerundeten Abschnitten, trüb- oder bläulichpurpurn, mit schwarzroten Punkten, selten weiß. Staubbeutel miteinander verwachsen. — Blüht von Mitte August bis September

Stellenweise auf Wiesen und Matten (Borstgrasmatte), im Krummholz der Alpen und Voralpen, von ca. 1300—2200 m.

Östliches Alpensystem (von den Churfirsten in der Schweiz und

Digitized by Google

von der Lombardei bis Niederösterreich und Krain), Bayerischer- und Böhmerwald, Karpaten, Siebenbürgen.

Fig. 4. **Gentiána lútea** L., Gelber Enzian.

Spitz- oder Stockwurz (Oberbayern), Gelbe Jänzenen, Wiesenzä, Weißenzen, Jenzerwurz, Großi oder Breiti Jänzelä, Branzwurza (Schweiz), Zintal- und Zinnzallwurz, Hochwurz (Tirol), Ansanga, Giansauna melna (roman. Graubünden), Gentiana maggiore, Genzianica (Tessin).

Stattliche, 50—120 cm hohe Pflanze, wie die drei vorhergehenden Arten mit kräftigen fingerdicken und bis meterlangen Wurzeln. Stengel einfach, aufrecht, bis fingerdick werdend. Blätter elliptisch, bläulichgrün, von starken Bogennerven durchzogen; die unteren kurz gestielt, die oberen sitzend. Blüten am Ende des Stengels und in den Achseln der oberen Blattpaare zu 3 bis 10 in reichblühenden Scheinquirlen stehend, deutlich gestielt. Kelch halbiert, d. h. der Länge nach aufgeschlitzt. Krone radförmig ausgebreitet, tief 5- oder 6- (selten sogar 9-) teilig, goldgelb; Abschnitte zuletzt fast sternförmig ausgebreitet. Staubblätter frei. Samen deutlich häutig geflügelt. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Weiden und Wiesen, Gebüschen, an Flußufern, in Auen und auf Mooren, von der Bergstufe bis gegen die Schneegrenze, von ca. 1000—2400 m; zuweilen auch tiefer hinabsteigend (z. B. auf der Oberbayerischen Hochebene).

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Schwäbische Alb, selten in Franken (Eussenheim bei Karlstadt), früher auch in Thüringen, Karpaten, Siebenbürgen, Apennin, Balkan, Kleinasien. Gern auf kalkreichem Gestein.

Die großen und kräftigen Wurzeln von verschiedenen Enzianarten liefern das Material zum Enzianbitter oder Jenzer. Zu diesem Zwecke werden die Wurzeln zerstampft und dann gären gelassen. Den nötigen Zucker besitzt die Pflanze selbst. Durch vandalisches Ausgraben ist diese prächtige Pflanze stellenweise vollständig ausgerottet worden. Der Enzianbranntwein gilt bei verschiedenen Beschwerden, besonders „für den letzten Magen", als nie versagendes Mittel. Von ihm sagt der Tiroler: „Wia die Enzianwurzel ist koani so stark". Eine Abkochung der Wurzel und Blätter dient gegen Fieber und Bleichsucht. Im Wäggital (Kanton Schwyz) wird die Wurzel für Fußbäder gesammelt. Enzian mit Kreß und Bibernell, im Frühjahr genossen, gelten als ein ausgezeichnetes Blutreinigungsmittel. Vom Vieh werden die bitterschmeckenden Enziankräuter auf der Weide stets stehen gelassen. Im nichtblühenden Zustande hat der Gelbe Enzian in der Tracht eine große Ähnlichkeit mit dem Weißen Germer (Verátrum álbum). Letzterer besitzt jedoch wechselständige und unterseits flaumig behaarte Blätter.

Der Honig, der am Grunde des Fruchtknotens abgesondert wird, ist einem großen Besucherkreis leicht zugänglich.

Zwischen verschiedenen Arten, so zwischen Gentiana lutea und punctata (= G. Charpentiéri Thom.), zwischen Gentiana lutea und purpurea (= G. Thomásii Hall.), zwischen Gentiana punctata und purpurea (= G. spúria Lebert) und zwischen Gentiana lutea und Pannonica (= G. Kummeriána Sendtner) kommen zuweilen interessante und hübsche Farben-Bastarde vor.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Borragináceae. Boretschgewächse. *Tafel 24.*

Meist mehrjährige Gewächse. Blätter wechselständig, ungeteilt, ohne Nebenblätter, in der Regel rauhhaarig. Blütenstand wickelig. Blüten zwitterig, fünfgliederig. Krone verwachsenblätterig, meist radiär. Schlund der Krone nackt oder behaart, zuweilen durch fünf mit den fünf Staubblättern abwechselnden Schuppen mehr oder weniger vollständig geschlossen. Fruchtknoten oberständig, zuletzt vier einsamige Nüßchen bildend, zwischen denen der Griffel entspringt.

Diese Familie ist in der alpinen Stufe nur sehr spärlich vertreten.

Fig. 1. **Cerínthe alpína** Kit. (= C. glábra Mill.), Alpen-Wachsblume.

30—45 cm hoch. Stengel aufrecht, kahl, ziemlich dicht beblättert. Blätter kahl, blaugrau, ganzrandig, verkehrteiförmig, in den Blattstiel verschmälert, obere länglich, vorn abgerundet, halb stengelumfassend; Oberseite der Blätter grasgrün, Unterseite bläulichgrün. Blütenstand wickelig, beblättert, später sich verlängernd. Kelchzipfel kahl, halb so groß wie die Krone, eiförmig, abstehend oder zurückgekrümmt. Krone mit fünf kleinen, eiförmigen, an der Spitze zurückgekrümmten Zähnen; Kronröhre blaßgelb, Kronsaum goldgelb bis grünlichgelb, am Grunde der Buchten mit fünf purpurroten Flecken. — Blüht im Juli und August.

Zerstreut auf steinigen Abhängen sowie in Auen der Alpen und Voralpen, bis ca. 2300 m; mit den Alpenflüssen oft weit in die Ebene hinabsteigend, so mit der Iller bis nach Ulm und mit der Donau bis nach Dillingen.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kleinasien. Gern auf kalkreicher Unterlage.

Fig. 2. **Myosótis alpéstris** Schmidt, Alpen-Vergißmeinnicht. Jochvergißmeinnicht (Tirol), Calamandrin, Non am sman-cher (roman. Graubünden).

5—15 cm hoch. Stengel aufrecht, etwas kantig, mit kurzen und ziemlich dichten, wickeligen Blütenständen; diese wie die Blätter rauhhaarig. Kelch durch zahlreiche, angedrückte und wenig abstehende, hakig gekrümmte Haare fast silberweiß. Krone lebhaft prächtig himmelblau, selten weiß, etwas wohlriechend, der Schlund durch fünf dottergelbe Schuppen ziemlich verengt. Fruchtstiele wenig länger als der Kelch, ziemlich dick. — Blüht im Juni und Juli.

Sehr häufig auf Wiesen und Triften der Alpen und Voralpen, von ca. 1600—3000 m.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Vogesen, Schwäbischer Jura, Riesengebirge, Karpaten, Kaukasus, Korsika, nördliche und arktische Gebiete. — Das Alpen-Vergißmeinnicht ist eine alpine Rasse des in der Ebene verbreiteten Myosótis silvática Hoffm. mit gedrungenem Blütenstand und mit lebhaft leuchtenden Kronen.

Fig. 3. **Eritrichium nánum** Schrad., Zwerg-Himmelsherold.

2—5 cm hohes, niedriges, Rasen bildendes Pflänzchen von seidenglänzendem Aussehen. Stämmchen stark verästelt und dicht beblättert. Blätter lanzettlich; die grundständigen dicht rosettenartig angeordnet. Blütenstand drei- bis sechsblütig. Blüten prächtig leuchtend blau, vergißmeinnichtartig. Früchtchen von einer schmalen Haut umrandet, mit ein bis zwei Zähnen besetzt oder am Rande stachelig bewimpert. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich selten in Felsspalten der Schneeregion, von ca. 2600 bis 3000 m. Nur auf Urgestein.

Alpen (fehlt in Bayern gänzlich), Kaukasus, arktische Gebiete, Altai.

Digitized by Google

Labiátae. Lippenblütler.

Stengel fast immer deutlich vierkantig. Blätter gegenständig, meist ungeteilt. Nebenblätter fehlend. Blütenstände meist mehrblütige Scheinquirle, entweder in den Achseln von Blättern sitzend oder am Ende des Stengel kopfig oder ährig angeordnet. Blüten zweiseitigsymmetrisch. Kelch verwachsenblätterig, röhrenförmig, bleibend, fünfzähnig oder zweilippig. Krone meist deutlich zweilippig, mit zweiteiliger Oberlippe und mit dreiteiliger Unterlippe. Staubblätter meist vier, selten zwei; die hinteren in der Regel kürzer. Fruchtknoten oberständig, anfänglich zweifächerig, später durch die Bildung einer falschen Scheidewand in vier einsamige Fächer („Klausen") zerfallend, zwischen denen der lange Griffel entspringt.

Fig. 4. **Ajuga pyramidális** L., Pyramiden-Günsel.
Blawellen, Braunellen, Melcherdötzen (Zillertal).

10—20 cm hoch. Pflanze von gedrungenem, pyramidenförmigem Wuchse, ohne Ausläufer. Stengel aufrecht, einfach, meist behaart. Unterste Laubblätter rosettenartig angeordnet, verkehrt-eiförmig, stumpf oder abgerundet, behaart und etwas gekerbt. Tragblätter groß, eiförmig und ganzrandig, fast doppelt so lang wie die Blüten, rot oder purpurrot überlaufen. Scheinquirle zu einer zuweilen schon am Grunde des Stengels beginnenden Scheinähre vereinigt. Blüten hellblau, selten weiß. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Weiden, in Wäldern und im Krummholz der Alpen und Voralpen, bis ca. 2400 m aufsteigend; zuweilen auch tiefer. Besonders auf tonigem Boden.

Pyrenäen, Alpen, vereinzelt in Mitteldeutschland und im gebirgigen Frankreich, Kaukasus, südliches Skandinavien, Ural, Altai.

Fig. 5. **Hormínum Pyrenáicum** L., Pyrenäen-Drachenmaul.
10—25 cm hoch. Stengel aus schiefer Grundachse aufrecht, einfach. Blätter groß, verkehrteiförmig, in den Blattstiel verschmälert, gekerbt, beiderseits grün, die Stengelblätter kleiner, spitz und fast ganzrandig. Scheinquirle meistens sechsblütig, in endständiger, fast einseitswendiger Scheinähre. Kelch glockig, zur Fruchtzeit nach abwärts gerichtet, zweilippig. Krone prächtig violett. Staubblätter vier, die unteren länger. — Blüht vom Juni bis August.

Vereinzelt auf steinigen Wiesen, im Gerölle der Alpen, von 1400—2300 m (zuweilen bis 300 m hinabsteigend). Nur auf Kalk.

Pyrenäen, Zentral- und Ostalpen, aber oft auf große Strecken hin gänzlich fehlend. In Bayern als Seltenheit in den Alpen um den Königssee.

Fig. 6. **Scutellária alpína** L., Alpen-Helmkraut.
20—40 cm hoch. Stengel liegend, ästig, behaart. Blätter gestielt, eiförmig oder elliptisch, stumpf, beiderseits grün und etwas behaart, gekerbt-gezähnt. Blüten in vierseitigen, endständigen Scheinähren, mit ganzrandigen, häutigen Tragblättern. Scheinquirle zweiblütig. Blüten gestielt. Deckblätter ganzrandig. Krone blauviolett mit weißlicher Unterlippe. — Blüht im Juli.

Steinige Orte der Alpen, stellenweise bis 2400 m.

Pyrenäen, Cevennen, Côte-d'Or Westalpen, Siebenbürgen, Ural, Altai. Fehlt in den Bayerisch-österreichischen Alpen gänzlich.

Fig. 7. **Calamíntha** (= Saturéia) **alpína** Lam., Alpen-Kalaminthe.
10—30 cm hoch. Stengel aus schiefer Grundachse aufsteigend, schwach behaart. Blätter eiförmig, sehr kurz gestielt, kahl oder spärlich behaart, gegen die Spitze zu gesägt. Krone purpurrot, selten weiß, bedeutend länger als der Kelch. Kelchzähne nach dem Verblühen offen. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig und verbreitet auf steinigen Abhängen, an Felsen, auf Heidewiesen, in Flußauen der Alpen und Voralpen, von ca. 1700 bis ca. 2300 m; zuweilen auch in der Ebene.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Gebirge von Nordafrika und des Orients.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 25.

Scrophulariáceae.

Braunwurzgewächse. Maskenblütler.

Diese Familie ist mit den Lippenblütlern sehr nahe verwandt. Stengel jedoch nicht vierkantig. Blätter ohne Nebenblätter, meist gegenständig, selten, wie z. B. bei Erinus, auch wechselständig. Krone meist deutlich zweiseitig-symmetrisch und zweilippig. Staubblätter der Krone eingefügt, meistens vier (zwei längere und zwei kürzere), seltener zwei (Verónica) oder fünf (Verbáscum). Fruchtknoten oberständig, fast immer zweifächerig. Frucht eine zweiklappige Kapsel mit zahlreichen kleinen Samen.

Fig. 1. **Linária alpína** Mill., Alpen-Leinkraut.

Lebngescherl, Löwenmaul (Niederösterreich), Tausendschön, Blaue Johannisblüch (Oberösterreich), Immernicht, Steinkliter (Kärnten), Verschreikraut (Salzburg, Tirol).

8—15 cm hohes, kahles Pflänzchen, welches zu den wenigen alpinen „ein- bis zweijährigen" Gewächsen gehört. Stengel dicht über dem Boden in zahlreiche niederliegende oder aufsteigende Äste aufgelöst. Blätter meist zu vier quirlständig, klein, lineal-länglich, nach dem Grunde zu verschmälert, dick, blaugrün. Blüten in kurzer, gedrungener Traube, stets endständig. Kelch lanzettlich, spitz, kürzer als die Frucht. Krone blauviolett, mit einem langen, honigbergenden Spörn und mit einem safrangelben oder ziegelroten Gaumenfleck, welcher den Insekten den Weg zum Honig anweisen soll, seltener einfarbig violettblau (var. cóncolor Hausm.) oder ganz gelb (var. fláva Gremli). —

Sehr häufig im Gerölle und im Felsschutt der Alpen, bis 3400 m; mit den Flüssen oft weit in die Ebene hinabsteigend, mit der Isar bis unterhalb München, mit der Iller bis Ulm und Dillingen, mit dem Rhein bis Basel, mit dem Inn bis Rosenheim, an der Enns bei Steyr, an der Ybbs bis Ulmerfeld, am Bodenseeufer bei Wasserburg usw. Auf Kalk und Urgestein.

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Jura, Alpen, Balkan.

Fig. 2. **Erínus alpínus** L., Alpen-Leberbalsam.

10—20 cm hoch, rasenbildend. Stengel zu mehreren aus der grundständigen und dicht beblätterten Blattrosette hervortretend. Blätter wechselständig, spatelförmig, kahl, vorn gekerbt, allmählich in den kurzen Blattstiel verschmälert. Blütenstand anfangs doldenartig, später eine gestreckte Traube darstellend. Blütenstiel ungefähr so lang wie der Kelch. Krone violettrot, präsentiertellerförmig, mit fünf ausgerandeten Zipfeln. Staubblätter vier. Narbe jederseits mit einem flügelartigen Zahn. Frucht zweiklappig aufspringend, mit zahlreichen kleinen, eirunden Samen; Fruchtklappen zuletzt zweispaltig. — Blüht vom April bis Juni.

Stellenweise in Felsspalten, auf Schutt der Kalkalpen, von ca. 1500—2350 m; am Vierwaldstätter- und Genfersee tief hinabsteigend.

Pyrenäen, West- und Zentralalpen, Jura. Fehlt in Bayern und in Österreich vollständig.

Fig. 3. **Verónica fruticulósa** L., Strauchiger Ehrenpreis.

10—30 cm hoher, zierlich verästelter Halbstrauch, mit aufsteigenden, fruchtbaren und unfruchtbaren Ästen. Unterste Blätter eirund, die stengelständigen gegenständig, länglich, stumpf, schwach gekerbt, größer als die unteren, wie der Stengel anliegend behaart. Blütenstand endständig, drüsig-flaumig behaart, ziemlich armblütig. Krone hellrot mit dunkleren Adern, leicht abfallend. Frucht eirund, seicht ausgerandet und wie der Kelch mit feinen Drüsenhaaren besetzt. — Blüht im Juli und August.

Nicht sehr häufig auf steinigen Wiesen, sonnigen Felswänden, im Felsschutt der Alpen und Voralpen, bis ca. 2700 m. Besonders auf Kalk. In Bayern einzig im Algäu (Grünten und Ochsenalpe im Bärgündele).

Sierra Nevada, Pyrenäen, Jura, Alpen, Korsika.

Fig. 4. **Verónica alpína** L., Alpen-Ehrenpreis.

Ebenauskräutel (Niederösterreich).

2—15 cm hoch. Grundachse mehrere krautige, aufsteigende, abstehend behaarte Stengel treibend. Unterste Blätter kleiner als die oberen, rundlicheiförmig, stumpf; alle behaart, gekerbt oder ganzrandig. Blütenstand endständig, kurz, gedrungen, armblütig, von abstehenden, gegliederten und drüsenlosen Haaren rauh. Blüten klein, blau. Fruchtkapsel länglich-verkehrteiförmig, langhaarig, 5 bis 7 mm lang, ausgerandet. Griffel höchstens halb so lang wie die Fruchtkapsel. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf grasigen Abhängen, steinigen Wiesen der Alpen, von ca. 1600 bis 3200 m. Auf Kalk und Urgestein.

Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen, Riesengebirge, Karpaten, Abruzzen, Arktis.

Digitized by Google

Fig. 5. **Verónica frúticans** Jacq. (= V. saxátilis Scop.), Felsen-Ehrenpreis.

5—15 cm hoch. Stengel vom Grunde an verästelt und fast verholzt; Äste aufsteigend. Blätter länglich oder elliptisch, etwas gekerbt, fast kahl; die untersten kleiner. Blütenstand endständig, armblütig, von gekräuselten, drüsenlosen Haaren etwas flaumig. Krone prächtig azurblau, im Schlunde mit einem dunkelpurpurroten Ringe, selten rot. Frucht eiförmig, oberwärts verschmälert, kaum ausgerandet, länger als der Kelch, ohne Drüsenhaare. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig an felsigen Abhängen, steinigen Orten, auf trockenen, dürren Triften der Alpen, von 1200—2800 m. Besonders auf Urgestein.

Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Schwarzwald (Feldberg, Belchen), Korsika, Karpaten, Siebenbürgen, westlicher Balkan, Schottland, arktische Gebiete, Altai.

Fig. 6. **Verónica aphýlla** L., Blattloser Ehrenpreis.

3—8 cm hohes, zartes Pflänzchen, dünne Ausläufer treibend. Stengel aufsteigend, zart. Blätter fast rosettenartig übereinander stehend, beinahe sitzend, länglich-verkehrteiförmig, gekerbt, gesägt oder ganzrandig, zerstreut behaart. Blütenstand lang gestielt, armblütig (2 bis 4 Blüten) aus der obersten Blattachse entspringend und daher scheinbar endständig. Krone radförmig, sattblau und dunkler gestreift. Staubblätter wie bei allen Veronica-Arten zwei. Fruchtstiele aufrecht, länger als die große, verkehrt-herzförmige, drüsig behaarte Frucht. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig an steinigen Orten, Wiesen, in humosen Felsritzen der Alpen und Voralpen, von 1300—2800 m; auch auf den höhern Gipfeln des Schweizer Jura. Auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Apennin, Balkan, Karpaten, Kaukasus, Nordamerika, Altai.

Fig. 7. **Verónica bellidioídes** L., Maßliebchen-Ehrenpreis.

5—20 cm hoch. Stengel aufrecht, wie die Blätter rauhhaarig. Blätter verkehrteiförmig, stumpf, schwach gekerbt oder fast ganzrandig; die unteren größer und dichter, fast rosettenartig gehäuft und in den kurzen Stiel zusammengezogen, die obern sitzend und meist gegenständig. Blütenstand endständig, von gegliederten Haaren zottig. Kelchblätter vier, dicht behaart. Krone radförmig ausgebreitet, trübblau, mit kurzer Röhre. Frucht verkehrteiförmig, wenig tief ausgerandet, drüsenhaarig. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf humosen Matten und Wiesen der Alpen und Voralpen, von ca. 1800—3100 m. Besonders auf Urgestein.

Pyrenäen, Alpen, Oesenke Karpaten, Siebenbürgen, nordwestlicher Balkan.

Die Ehrenpreis-Arten werden besonders durch Fliegen, aber auch durch Bienen und Käfer bestäubt.

Fig. 8. **Paederóta Bonaróta** L., Blaues Mänderlein.

Das blaue Menderle (Männchen), wie die Pflanze in Kärnten heißt, ist nichts anderes als eine volksetymologische Umdeutung aus Blauem Hamenderlei (Verkleinerungsform von Gamander).

8—15 cm hoch. Stengel aufrecht, wenig verästelt und wie die ganze Pflanze kurzhaarig borstig. Blätter eiförmig oder fast kreisrund, kurz gestielt; die untern vorn fast abgerundet, am Rande scharf gesägt. Blüten in kurzer, endständiger Traube; die untern ziemlich lang, die obern kürzer gestielt. Tragblätter schmal lineal, spitz und wie die Kelchblätter purpurrot. Krone trichterförmig, zweilippig mit ganzer oder zweispaltiger Oberlippe und zweilappiger Unterlippe. Staubblätter zwei, länger als die Krone. Griffel ebenfalls weit aus der Krone herausragend. Kapsel kegelförmig, zugespitzt. — Blüht vom Juni bis August.

Zerstreut in Felsspalten der südlichen Kalkalpen, von der Talsohle bis 2500 m. Von der Lombardei und Südtirol bis Krain; fehlt in der Schweiz und in Bayern gänzlich, ebenso in den Karawanken und in den Sanntaler Alpen.

Bei der nahe verwandten gelbblühenden Paederóta Agéria L. ragen die Staubblätter nicht aus der Krone heraus.

Fig. 9. **Euphrásia mínima** Jacq., Kleinster Augentrost.

Zierliches, einjähriges, 0,5—2,5 cm hohes, kahles oder kurzhaariges Pflänzchen. Stengel aufrecht oder vom Grunde an verästelt. Laubblätter stets stumpf, gekerbt, sitzend und jederseits mit zwei bis drei grannenlosen Zähnen besetzt. Blätter und Tragblätter wenigstens am Rande und auf den Nerven borstig behaart. Krone klein; die Röhre in dem vierspaltigen Kelch eingeschlossen. Unterlippe der Krone dreispaltig, mit ausgerandeten Abschnitten. Blütenfarbe sehr veränderlich: Krone ganz gelb oder weiß mit blauvioletter Oberlippe und gelber Unterlippe. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf Wiesen und Weiden der Alpen, von ca. 1200—3300 m.

Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Riesengebirge, bei Blankenberg unweit Gera, Karpaten, Siebenbürgen, Apennin, Balkan, Nordeuropa.

Das unscheinbare Pflänzchen ist ein Magerkeitsanzeiger. Außer dieser Art kommen in den Alpen noch verschiedene ähnliche, ziemlich schwer voneinander zu unterscheidende Spezies vor.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 26.

Scrophulariáceae. Braunwurzgewächse.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Pediculáris verticillata** L., Quirlblättriges Läusekraut.

5—30 cm hoch. Stengel meist zwei bis viele, unverzweigt, behaart. Blätter tief fiederspaltig, am Stengel zu drei oder vier quirlständig. Blüten in kopfiger Ähre. Kelch aufgeblasen, grauhaarig, an der Spitze gespalten. Krone purpurrot, sehr selten weiß. Oberlippe der Krone fast gerade, ungeschnäbelt, kahl. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf steinigen Wiesen und Weiden der Alpen, von ca. 1400—2800 m.

Sierra Nevada, Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, nördliche und arktische Gebiete.

Dieser Halbschmarotzer zeigt eine große Vorliebe für Süßgräser. Ein bevorzugter Standort ist die Blaugras-Halde (Sesléria caerúlea).

Fig. 2. **Pediculáris foliósa** L., Gelbes Läusekraut.

Gälbstirzel, Gelßfarä (Schweiz).

15—50 cm hohe, auffallende, stattliche Pflanze von eigentümlicher Tracht. Blütenähre von langen, großen, gefiederten Tragblättern durchsetzt. Grundständige Blätter langgestielt, doppelt gefiedert, mit stachelspitzig gezähnten Abschnitten. Kelch glockig, kurz, fünfzähnig, an den Knoten zottig behaart; der hintere der fünf Zähne länger als die übrigen. Krone bleichschwefelgelb, bis 25 mm lang; Oberlippe fast gerade, zahnlos, außen filzig. Alle Staubblätter an der Spitze dicht bärtig. Kapsel kurz stachelspitzig. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Wiesen, auf begrasten Schutthalden, an schattigen Felswänden, im Krummholz der Alpen, von ca. 1400—2400 m.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Hochvogesen, Schwäbische Alb (auf dem Hundsrück und Blasenberg), Apennin. Kalkpflanze

Alle Pedicularis-Arten sind Halbschmarotzer, welche an ihren Wurzeln Saugorgane entwickeln, die sie mit Wurzeln anderer Pflanzen in Verbindung bringen. Sie sind düngerfliehend und trotz ihrer auffällig gefärbten Blüten als Unkräuter zu bezeichnen.

Fig. 3. **Bártschia alpína** L., Alpen-Helm.

Roß-Stengel (Schweiz), Frauentreu.

5—20 cm hoch. Blätter kreuzweise gegenständig, eiförmig, stumpf, kerbig gesägt, sitzend, halb stengelumfassend, alle oder doch wenigstens die obersten glänzend violett bis kupferrot gefärbt. Blüten endständig, in kurzer, fast kopfiger Ähre, mit großen Tragblättern, kurz gestielt. Kelch röhrig-glockig, bewimpert. Krone röhrenförmig, nach oben trichterförmig erweitert, dunkelviolett; Oberlippe helmförmig, ungeteilt; Unterlippe flach. Staubbeutel filzig behaart, wenig aus der Kronröhre herausragend. Kapsel zweifächerig, behaart. — Blüht im Mai und Juni.

Sehr häufig auf Wiesen und Weiden, Wiesenmooren der Alpen und Voralpen, von ca. 1400—2700 m; nicht selten auch in die Ebene hinabstelgend.

Pyrenäen, Jura, Alpen Vogesen, Schwarzwald (Feldberg), Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Siebenbürgen, nördliche und arktische Zone. Auf Kalk und Urgestein.

Das Kraut wird in St. Antönien (Graubünden) pulverisiert gegen Eiterbeulen verwendet. Die Pflanze ist gleichfalls ein Halbschmarotzer und eine ausgesprochene Hummelblume.

Globulariáceae. Kugelblumengewächse.

Halbsträucher oder Kräuter mit wechselständigen und ungeteilten Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüten zweiseitig-symmetrisch, zu Köpfchen vereinigt. Kelch röhrig, zweilipplg. Krone verwachsenblättrig, zweilippig, mit fünf schmalen Zipfeln, von welchen zwei kürzere die Oberlippe und drei längere die Unterlippe bilden. Staubblätter vier, der Kronröhre eingefügt, aus der Krone weit herausragend. Fruchtknoten oberständig, einfächerig. Frucht eine einsamige Nuß, von dem bleibenden Kelche eingeschlossen.

Die Familie ist besonders in den Mittelmeerländern zu Hause. In den Alpen kommen nur die zwei nachfolgenden Arten vor.

Fig. 4. **Globulária cordifólia** L., Herzblätterige Kugelblume.

3—15 cm hohes, niederliegendes, rasenbildendes und ästiges Sträuchlein, über dem Boden sich durch Bildung von kriechenden, verholzenden und wurzeltreibenden Sprossen stark verzweigend. Grundständige Blätter verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu verschmälert, vorn sehr stumpf und herzförmig ausgerandet, steif und lederartig. Stengel aufrecht, blattlos oder mit 1 bis 2 schuppenartigen Hochblättern, am Ende den gedrückt kugeligen Blütenkopf tragend. Blüten hellblaulila, ausnahmsweise weiß. — Blüht vom Juni bis August.

Sehr häufig auf trockenen und kieslgen Orten, an sonnigen Felsen der Alpen und Voralpen, bis 2600 m; oft auch in die Ebene hinabstelgend (in Bayern nördlich bis München und Landshut).

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan. Kalkpflanze und Falterblume.

Digitized by Google

Fig. 5. **Globulária nudicaúlis** L., Nacktstengelige Kugelblume.

10—30 cm hoch. Grundachse vielköpfig. Stengel über dem Boden nicht verzweigt. Grundständige Blätter beinahe so lang wie der Blütenstengel, lederig, kahl, keilförmig, allmählich in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, an der Spitze abgerundet oder gestutzt. Stengel fast blattlos, nur mit einem oder bis drei kleinen, schuppenartigen Blättern, am Ende des kräftigen, 18 bis 25 cm breiten Blütenkopf tragend. Krone blaulila, selten weiß; Oberlippe verkümmert. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig im Knieholz, auf schuttigen Wiesen, im Felsschutt der Alpen und Voralpen, von 800—2640 m.

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Alpen, Apennin. Kalkpflanze und Falterblume

Plantagináceae. Wegetrittgewächse.

Blätter meist ungeteilt, ohne Nebenblätter. Blütenstand eine Ähre oder ein Köpfchen. Blüten regelmäßig, strahlig, mit vierteiligem, bleibenden Kelch, mit einer vereinblättrigen, häutigen Krone mit vier geraden Zipfeln und mit vier in der Knospe einwärts gekrümmten, später aus der Krone herausragenden Staubblättern. Fruchtknoten oberständig, meist zweifächerig, mit langem, fadenförmigem Griffel. Frucht eine mit einem Deckel aufspringende Kapsel.

Fig. 6. **Plantágo alpína** L., Alpen-Wegetritt.

Nadelgras, Adelgras (= Edles Gras?), Ritz, Romeyö (Schweiz), Rütz, Rätz (Algäu, Vorarlberg), Coronopo, Erba stella (Tessin).

2—20 cm hoch. Wurzelstock kräftig, mehrköpfig. Alle Laubblätter grundständig, rosettenartig angeordnet, lanzettlich-lineal, etwas fleischig, 2—7 mm breit, meist dreinervig, ganzrandig oder etwas gezähnt, nach beiden Seiten hin verschmälert. Blütenstengel stielrund, steif aufrecht. Blütenstand länglich-walzenförmig, an hochalpinen Standorten zuweilen fast kugelig. Kronröhre flaumig behaart. Kapsel 3 mm lang, eiförmig, stumpf, zwei- bis zehnsamig. — Blüht vom Mai bis Juli.

Sehr häufig auf nährstoffreichen, steinigen Wiesen und tiefgründigen Weiden der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—2700 m.

Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen. In Bayern nur im Algäu; fehlt in Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Kärnten und Krain. — Windblütler. Ausgezeichnete Futterpflanze.

Caprifoliáceae. Geißblattgewächse.

Blätter meist gegenständig. Blüten in der Regel fünfgliedrig. Staubblätter meist fünf, der Kronröhre eingefügt. Fruchtknoten unterständig, zwei- bis fünffächerig. Frucht eine Beere oder eine ein- bis mehrkernige Steinfrucht. — Die meisten Vertreter dieser Familie sind Sträucher oder Bäume. In der alpinen Stufe sind sie äußerst spärlich vertreten.

Fig. 7. **Lonicéra caerúlea** L., Blaue Zweikirsche.

Totenbeere (Kärnten), Totenbeer (Kärnten, Tirol), Poma d'chan, Bravroler (Roman. Graubünden).

Ästiger, 40—80 cm hoher Strauch, mit gelb- oder korallenroter, rissiger Rinde, an den Laubtrieben über jedem Blatt dicht übereinander und rechtwinklig abstehend zwei bis drei spitze Knospen. Blätter gegenständig, kurz gestielt, länglich-elliptisch, stumpf, zerstreut behaart, unterseits blaugrün. Blüten gelblichweiß, glockenförmig, paarweise auf gemeinsamem Stiele in den Achseln der Blätter, fein behaart. Blütenstiele kürzer als die Blüten. Kelch frühzeitig abfallend. Staubblätter vier, wie der ungeteilte Griffel aus der fast regelmäßigen Krone herausragend. Fruchtknoten miteinander vollständig zu einer elliptischen, mehrsamigen, blauschwarzen Beere verwachsen. — Blüht vom Mai bis Juli.

Ziemlich häufig in Wäldern, Gebüschen, auf Mooren, an steinigen Abhängen der Alpen und Voralpen, bis 2600 m. Selten auch herabsteigend.

Pyrenäen, Alpen, Jura Oberschwaben, Bayerischer Wald (Riesloch bei Bodenmais), Karpaten, Balkan, nördliche Zone; fehlt in Niederösterreich. Besonders auf Kalk.

Fig. 8. **Linnæa boreális** L., Nordisches Moosglöckchen.

Zierliches, kriechendes Halbsträuchlein, mit dünnem, holzigem fadenförmigem und zartem Stengel im Moospolster des Alpenwaldes kriechend. Stengel bis 15 cm hoch, aufrecht, eine, zwei, seltener drei oder vier Blüten tragend. Blütenäste drüsig behaart. Blätter gegenständig, kurz gestielt, fast kreisrund, vorn kerbig gesägt, beinahe lederartig, unterseits hellgrün. Blüten lang gestielt, mit zwei kleinen Hochblättern. Kelch röhrig, mit fünf schmalen, abfallenden Zipfeln. Krone trichterförmig-glockig, etwas schief fünflappig, außen hell rosarot, innen mit dunklen Adern, von feinstem Vanilleduft (besonders während der Nacht). Staubblätter vier, die zwei unteren länger. Fruchtknoten dreifächerig, behaart. Frucht sehr selten ausgebildet, eine einsamige, wenig saftige Beere („Häkelfrucht"), von den stark klebrigen Hochblättern eingeschlossen (wird durch Anhängen an Tiere verbreitet). — Blüht im Juli und August.

Stellenweise in feuchten und moosigen Nadelwäldern. Häufig in den Alpen (in Bayern äußerst selten im Algäu), im Iser- und Riesengebirge, nicht selten in Norddeutschland (von Ostpreußen bis Oldenburg), häufig in Nordeuropa und Nordamerika.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Valerianáceae. Baldriangewächse. *Tafel 27.*

Kräuter oder Halbsträucher mit gegenständigen, ungeteilten oder fiederteiligen Blättern. Nebenblätter fehlend. Blütenstand meist trugdoldig-rispig, die Zweige in Wickeln endigend. Blüten meist klein, unregelmäßig, ursprünglich fünfgliederig. Kelch oft sehr undeutlich, zuletzt wie bei den Korbblütlern zu einer mehrstrahligen Haarkrone, also zu einem Flugapparate der Früchte auswachsend. Krone röhrig oder trichterförmig, fünfzipfelig, zuweilen mit einem Sporn versehen. Staubblätter in der Regel drei. Fruchtknoten unterständig, einfächerig, mit einem Griffel. Frucht nußartig, einsamig.

Fig. 1. **Valeriána supína** L., Niedriger Baldrian.

3—15 cm hoch. Grundachse vielköpfig, kriechend, ästig verzweigt. Stengel armblätterig, mit endständigem, ziemlich dichtem, kopfigem, von Hochblättern umgebenem Blütenstande. Blätter spatelförmig, gewimpert, ganzrandig oder etwas gezähnt, mit Ausnahme des obersten lanzettlichen und sitzenden Blattpaares gestielt. Blüten blaß rotlila. Früchte kahl, mit gefiederter, verhältnismäßig großer Haarkrone. — Blüht im Juli und August.

Zerstreut auf Felsgipfeln, in Schneetälchen, im Geröllschutt der höchsten Alpen, von ca. 1800—2700 m. Kalkpflanze.

Ostalpen (von Ost-Graubünden und Norditalien bis Steiermark und Kärnten).

Fig. 2. **Valeriána saxátilis** L., Felsen-Baldrian, Wilder Speik.

5—30 cm hoch. Wurzelstock faserschopfig. Stengel aufrecht, blattlos in der Mitte mit einem Blattpaare. Laubblätter in der Mehrzahl grundständig, ganzrandig oder wenig gezähnt, 3- bis 5-nervig, gewimpert, langgestielt; die stengelständigen lineal-lanzettlich. Trugdolden end- und blattwinkelständig, ziemlich armblütig. Krone weiß. Frucht mit Haarkrone. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Felsen und im Geröll der Kalkalpen, von ca. 1100—2500 m.

Ostalpen (von der Zentral-Schweiz und Norditalien ostwärts), Karpaten, Siebenbürgen, nordwestlicher Balkan. Nur auf kalkreicher Unterlage.

Weitere Arten siehe Taf. 32, Fig. 1, 2 und 3.

Dipsacáceae. Kardengewächse.

Kräuter mit gegenständigen Blättern, ohne Nebenblätter. Blüten zu einem Köpfchen zusammengestellt, dasselbe von einer größeren Zahl von Hüllblättern umgeben. Tragblätter der einzelnen Blüten zuweilen („Spreublätter") entwickelt. Blüten zwitterig. Kelch mit borstenförmigen Zipfeln oder auf einen schmalen Rand reduziert. Krone verwachsenblättrig, zweiseitig-symmetrisch; die Randblüten zuweilen strahlend. Staubblätter vier, der Kronröhre eingefügt. Fruchtknoten unterständig, von einem trockenhäutigen Außenkelch (Vorblätter) umschlossen. Frucht eine trockene, einsamige Nuß, vom Kelch gekrönt.

Fig. 3. **Scabiósa lúcida** Vill., Glänzender Taubenkopf.

10—30 cm hoch, fast ganz kahl. Unterste Blätter und diejenigen der nichtblühenden Triebe gestielt, länglich, gekerbt und in den Blattstiel verschmälert; die obersten fiederspaltig, mit lanzettlich-linealen, ganzrandigen oder gesägten Zipfeln. Köpfchen 2—4 cm breit. Hüllblätter lanzettlich. Blütenkrone rötlichlila. Borsten des Kelches drei- bis viermal länger als der Saum des Außenkelches. — Blüht im Juli und August.

Häufig auf Wiesen, Weiden, Felsen der Alpen und Voralpen, von ca. 1400—2500 m. Pyrenäen, Alpen, Jura, Vogesen, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten. Besonders auf Kalk.

Campanuláceae. Glockenblumengewächse.

Blätter wechselständig, meist ungeteilt. Nebenblätter fehlend. Blüten zwitterig, radiär, zu ährigen, traubigen, rispigen oder kopfigen Blütenständen vereinigt, seltener einzeln. Kelch fünfteilig oder fünfspaltig. Krone verwachsenblätterig, röhrig, glockig oder radförmig. Staubblätter fünf, am Grund meist erweitert und als Honig absondernde Fläche den Fruchtknoten bedeckend. Fruchtknoten unterständig, meist dreifächerig. Griffel mit fadenförmiger, oft gelappter oder kopfiger Narbe, oberwärts mit Fegehaaren besetzt. Frucht eine vielsamige, meist mit Löchern aufspringende Kapsel.

Fig. 4. **Campánula barbáta** L., Bärtige Glockenblume.

10—40 cm hoch. Stengel einfach, steifhaarig, locker beblättert, mit meist einseitswendigem, traubigem oder rispigem Blütenstande. Grundständige Blätter länglich-lanzettlich, fast ganzrandig, in den Blattstiel verschmälert. Kelch zottig behaart, in den Buchten zwi-

Digitized by Google

schen den Kelchzipfeln meist mit herabgeschlagenen Anhängseln. Krone 1,5 bis 3 cm lang, glockenförmig, am Saume der Zipfel bärtig, hellblau, zuweilen milchweiß, sehr selten braunrot. Narben 3. In den Hochalpen kommt manchmal eine niedrige, fast bartlose und meist einblütige Form vor. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich häufig auf Wiesen und Weiden, im Knieholz der Alpen, von ca. 1500 bis 2800 m. Besonders auf kalkarmem oder humusreichem Boden.

Alpen, Glatzer Schneeberg, Karpaten, Norwegen.

Fig. 5. **Campánula Scheuchzéri** Vill., Scheuchzer's Glockenblume.

10—40 cm hoch, lockerrasig. Grundständige Blätter verkehrteiförmig bis lanzettlich, ganzrandig oder schwach gekerbt; die stengelständigen linealisch, sitzend, nach oben allmählich schmäler werdend. Stengel 1- oder bis 6-blütig. Blüten gestielt, aufrecht oder etwas nickend, weitglockig, 18—25 mm lang, an der Basis etwas verlängert, dunkel blauviolett. Kelchzipfel abstehend. — Blüht vom Juli bis September.

Sehr häufig auf Wiesen, steinigem Boden und Felsen der Alpen und Voralpen, von ca. 1400—3100 m; zuweilen auch etwas tiefer. Schieferpflanze.

Pyrenäen, Alpen, Schwarzwald, Böhmerwald, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Apennin, arktische Zone, Altai.

Fig. 6. **Campánula pusílla** Haenke (= C. cochleariifólia Lam.), Zierliche Glockenblume.

5—20 cm hohe, meist große und ziemlich dichte Rasen bildende, kahle oder behaarte Pflanze. Untere Laubblätter zahlreich, eiförmig, am Grunde gestutzt oder schwach herznierenförmig, grob gezähnt und deutlich gestielt; die oberen linealisch, gezähnt und sitzend. Stengel aufsteigend, mit einseitswendiger, wenigblütiger Traube, oft auch einblütig oder etwas rispenartig. Kelchzipfel aufrecht oder abstehend. Krone nickend, glockig, blau, hie und da auch milchweiß. — Blüht vom Juni bis September.

Sehr häufig auf Felsen, an steinigen Abhängen, im Gerölle und im Flußkies der Alpen, bis 3000 m; mit den Flüssen in die Täler und oft weit ins Vorland hinabsteigend, bis unterhalb Basel, Ulm, Dillingen, Simbach, Landshut, Gardasee.

Pyrenäen, Jura, Alb, Alpen, Vogesen, Schwarzwald (Feldberg), Karst, Siebenbürgen.

Fig. 7. **Phyteúma hemisphæricum** L., Halbkugeliger Rapunzel.

4—10 cm hoch, seltener höher. Stengel dünn, wenig beblättert. Blätter grundständig, grasartig. Blütenstand kopfig, am Grunde mit eiförmigen, zugespitzten, gewimperten Hüllblättern. Blütenkopf zehn- bis zwölfblütig, fast kugelig. Blüten dunkel blauviolett, sehr selten weiß. Krone vor dem Aufblühen röhrig, später von unten nach oben gitterartig sich in fünf Zipfeln loslösend; letztere an der Spitze zusammenhängend. Staubblätter fünf, am Grunde erweitert. Griffel mit drei Narben. — Blüht im Juli und August.

Auf steinigen Wiesen, mageren Weiden, auf Schutt, auf Geröllhalden, in Humuspolstern der Alpen, von ca. 1700—3600 m.

Pyrenäen, Alpen (Seealpen bis Salzburg und Steiermark), Apennin, Siebenbürgen. Besonders auf Urgestein und Schiefer.

Fig. 8. **Phyteúma** (= Synótoma) **comósum** L., Schopfiger Rapunzel, Teufelskralle.

5—15 cm hoch. Stengel aufsteigend, locker beblättert. Blätter gestielt, ungleich grob gesägt; die grundständigen sehr lang gestielt und nierenförmig, die stengelständigen verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich. Blüten in endständiger, einfacher, lockerer, kopfförmiger Dolde, bis 3 cm lang, azurblau und an der Spitze schwarzpurpurn. Dolde am Grunde von großen, blattartigen, länglich-lanzettlichen, gezähnten Hüllblättern umgeben. Narben 2. Kapsel meist 2-fächerig. — Blüht im Juni und Juli.

Selten in Felsspalten der südlichen Kalkalpen (bis 1800 m). Einzig in Südtirol, Kärnten und Oberitalien.

Weitere Arten siehe Taf. 32, Fig. 4, 5, 6, 7, 8 und 9.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Compósitae. Korbblütler. *Tafel 28.*

Blätter meist wechselständig, seltener gegenständig, ohne Nebenblätter, aber zuweilen mit grundständigen Öhrchen. Blüten zwitterig, eingeschlechtig oder geschlechtlos, klein, in mehrblütigem Köpfchen, welches von einer gemeinsamen, zuweilen doppelten Hülle von zahlreichen, oft miteinander verwachsenen Hüllblättern umgeben wird. Tragblätter der einzelnen Blüten ab und zu als „Spreuschuppen" ausgebildet. Kelch oft durch Haare, Borsten oder Schuppen („Pappus") ersetzt, welche später den Früchten als Flugorgane dienen. Krone verwachsenblättrig, vier- bis fünfzählig, röhren- oder zungenförmig. Staubblätter fünf, der Kronröhre eingefügt; Staubbeutel seltlich miteinander verklebt, eine den zweischenkeligen Griffel einschließende Röhre bildend. Griffel mit Fegeapparat, welcher den Blütenstaub aus der Staubblattröhre herausbefördert. Fruchtknoten unterständig. Frucht eine einsamige Nuß.

Weitere Arten siehe Taf. 32, Fig. 10 und 11, Tab. 37 und 38.

Fig. 1. **Adenostyles alpína** Bluff et Fing. (= A. glábra DC.), Kahler Alpen-Dost.

Waldblern (Niederösterreich), Falsches Rahmblotschel (Steiermark), Huafplotschen (Kärnten), Stoanpletsch'n, Goaßkrapfl (Tirol). Schiißkraut, Schinderchrut, Wildä Sarniggel (Schweiz), Scheißblattl (Oberbayern).

22—80 cm hoch. Stengel fein gerillt, entfernt beblättert, nach oben zu filzig behaart. Blätter nierenförmig, gestielt, ziemlich derb gezähnt, unterseits blaßgrün, kahl oder nur an den Nerven flaumig behaart; Blattstiel am Grunde in der Regel ohne Öhrchen. Blütenköpfchen drei- bis vierblütig, zu einer endständigen Doldentraube vereinigt. Blüten röhrig, blaßrosa oder rotlila, selten weiß. Griffel weit aus den kleinen Blüten herausragend. — Blüht im Juli und August.

Sehr häufig an steinigen Orten, auf Waldplätzen der Alpen und Voralpen, von ca. 1500—2500 m; zuweilen noch tiefer hinabsteigend, bis 800 m.

Alpen, Jura, Oberschwaben (Adelegg), Korsika. Besonders auf Kalk.

Dieser Pflanze ist in der Tracht der stattliche, filzige Alpendost (Adenostýles álbifrons Rchb.) sehr ähnlich, bei welcher Art aber die Unterseite der Blätter meist stark wollig behaart ist und daher grau oder weiß erscheint. Zudem sind die Blattstiele am Grunde in der Regel geöhrt.

Fig. 2. **Erígeron alpínus** L., Alpen-Berufskraut.

Saubleaml (Niederösterreich), Dürrwurzen (Oberösterreich).

2—20 cm hoch. Stengel 1- bis 10-köpfig, wie die Blätter mehr oder weniger stark behaart, jedoch ohne Drüsenhaare. Blätter lanzettlich, stumpf; die untern etwas spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert. Randständige Zungenblüten abstehend, schmal, mehrreihig, purpurviolett, selten weißlich, nochmals so lang wie die innern gelblichen, röhrigfädlichen, weiblichen Scheidenblüten. — Blüht vom Juli bis September.

Häufig auf steinigen Wiesen, auf Felsen der Alpen, von ca. 1500—2900 m; zuweilen tiefer (bis 435 m) hinabsteigend.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Apennin, Karpaten, Kaukasus, Parnaß, Turkestan, Afghanistan, Tianschan.

Neben dieser Art gibt es in den Alpen noch einige, jedoch ziemlich schwer voneinander zu unterscheidende Vertreter dieser Gattung.

Fig. 3. **Aster alpínus** L., Alpen-Alster.

Blaue Gamsblüh (Tirol, Salzburg), Asterio alpino (Tessin).

5—20 cm hoch. Stengel einköpfig, aufrecht, fein behaart. Blätter ganzrandig, flaumig behaart, 3-nervig; die grundständigen länglich oder spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, die stengelständigen lanzettlich und sitzend. Blütenköpfe groß, 32—45 mm breit, mit lanzettlichen, mehrreihigen Hüllblättern. Zungenblüten einreihig, violett; scheibenständige Röhrenblüten goldgelb. Früchte abstehend behaart. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf trockenen Wiesen, steinigen, sonnigen Abhängen und Schutthalden der Alpen, von 1400—3100 m, außerdem im Schweizer Jura, selten in Thüringen (Oberes Saaletal), im Harz (Bodetal), Lausitzergebirge, in Böhmen, Gesenke, Altvater. Gern auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, Nordasien, Archangelsk.

Digitized by Google

Fig. 4. **Leontopódium alpínum** Cass., Edelweiß.

Fodaweiß (Niederösterreich), Katzadoepli (Berner Oberland, Vorarlberg) Irlweis, Bauchwehblüemle (Tirol), Hanetabbe (Allgäu), Alv etern, Stail alpina (roman. Graubünden).

5—10 cm hoch, seltener noch höher, dicht wollig, im Alter kahl werdend. Stengel aufrecht, unverzweigt. Blätter zungenförmig, lanzettlich, besonders auf der Unterseite dicht filzig behaart. Blütenkopf („Scheinblume") endständig, mit großen, weißen, sternförmig angeordneten Hochblättern, innerhalb welcher die 5—6 vielblütigen, goldgelben Blütenköpfchen sitzen. Die Hochblätter vertreten gewissermaßen die zungenförmigen Randblüten und sollen die Insekten auf die unscheinbaren Einzelblüten, die alle röhrenförmig — teils männlich, teils weiblich sind — aufmerksam machen. Frucht 1 mm lang, mit Haarkrone. — Blüht vom Juli bis September.

Auf Grasbändern, Felsen, im Gerölle, auf steinigen Wiesen der Alpen, von ca. 1700—3400 m; stellenweise auch tiefer. Ist durch leichtsinniges Ausgraben an vielen Stellen ganz oder beinahe ausgerottet worden. Mit Vorliebe auf Kalk.

Alpen, Jura, Karpaten Abruzzen, Balkan, Pamir, Afghanistan, Himalaya, Tibet, China, Japan.

Der Tirolerbauer schreibt dem Edelweiß neben stomachalen und auf die Verdauungsorgane wirkenden Eigenschaften auch Heilkräfte gegen die Lungentuberkulose zu. Ebenso gehört es zu den „Weihkräutern".

Fig. 5. **Achilléa atráta** L., Geschwärzte Schafgarbe.

Frauenrauch (Niederösterreich), Edelraute, Gemsraute (Oberbayern), Schwarze Gabüsse, Schwarze Garbe, Reifer, Genippkraut (Schweiz), Jochgramille, Grüner Raut (Tirol), Millefoglio, Erba Elva (Tessin).

10—25 cm hoch. Stengel aufrecht oder aufsteigend, weichhaarig. Blätter verkehrt-länglich, einfach fiederschnittig, etwas behaart, nicht punktiert, mit zwei- bis dreispaltigen, spitzen Fiedern. Grundständige Blätter gestielt; die obern sitzend. Blütenstand eine 3- bis 12-köpfige Doldentraube. Scheibenblüten mit Spreublättern. Hüllblätter mit schwarzem Rande. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf Felsen, im Gerölle und an steinigen Abhängen der Alpen, von 1600—4000 m. Nur auf Kalk.

Alpen, Karpaten.

Siehe auch Achilléa moscháta Taf. 37, Fig. 1.

Fig. 6. **Gnaphálium Norvégicum** Gunn., Norweger Ruhrkraut.

10—30 cm hoch. Stengel einfach, aufrecht, etwas entfernt beblättert. Blätter lanzettlich, oberseits locker seidig wollig-grün, unterseits dichtfilzig, dreinervig, in einen kurzen Blattstiel allmählich verschmälert. Mittlere Stengelblätter sehr lang, 5—20 mm breit. Blütenköpfchen dunkelbraun, zu einer verkürzten, fast einfachen, durchblätterten Ähre vereinigt. Äußere Hüllblätter nur ein Drittel so lang als das Köpfchen. — Blüht vom Juli bis September.

Hie und da auf Alpenwiesen, in Fichtenwäldern, von ca. 1300—2700 m.

Pyrenäen, Auvergne, Alpen, Hochvogesen, Schwarzwald, Böhmerwald, Riesen- und Erzgebirge, Gesenke, Karpaten, Kaukasus, Arktis, Ural.

Weitere Arten der Gattung siehe Taf. 32, Fig. 10 und 11.

Fig. 7. **Chrysánthemum alpínum** L., Alpen-Wucherblume.

Weiße Gamswurz, Almsgramille (Kärnten), Riberöl (Tirol).

3—10 cm hoch. Pflanze Blütenstengel und nichtblühende Blattbüschel treibend. Grundständige Blätter kammförmig fiederspaltig, im Umriß rundlich-eiförmig, mit 3—7 nach vorwärts gerichteten Zähnen; die stengelständigen Blätter linealisch oder ganzrandig, alle kahl. Stengel einköpfig. Hüllblätter mit breitem, braunem oder schwärzlichem Rande. Alle Früchte häutig gekrönt. — Blüht im Juli und August.

Steinige Abhänge, Wiesen der Alpen, von 1600—2700 m. Besonders auf tonigem Boden.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Siebenbürgen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Compósitae. Korbblütler.

Tafel 29.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Arónicum** (= Dorónicum) **scorpioídes** Koch, Skorpions-Gemswurz.

Gamswurzel (Ostalpen), Hirschwurzn (Algäu), Schwindelwurz, Gelbe Gamsblüh, Wilder Tabak (Tirol), Gamsblüemli (Glarus), Grasägel, Grasägli (Bern, Luzern), Johannisrose, Rote Gamswurz (Steiermark).

15—60 cm hoch. Grundachse kriechend, beim Kauen süßlich schmeckend. Stengel aufrecht, hohl, ein- bis vierköpfig, im obern Teile samt den Hüllblättern reichlich drüsenhaarig. Untere Blätter gestielt, am Grunde abgestutzt oder etwas herzförmig, grob buchtig gezähnt, am Blattstiel oft herablaufend; obere Blätter eiförmig-lanzettlich, gezähnt, sitzend, halbstengelumfassend, mit kurzen Drüsenhaaren und mit längeren drüsenlosen Wimpern besetzt. Blüten sattgelb. Früchte mit haarförmiger Federkrone. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich verbreitet im Gerölle, auf Schutthalden, an steinigen Orten der Alpen, von ca. 1600—2700 m. Nur auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Balkan, Korsika.

Die nahestehende Art, Arónicum (= Dorónicum) Clúsii Koch, ist auf Taf. 37 (Fig. 3) abgebildet. Für die Ostalpen kommt außerdem das ähnliche A. glaciále Wulff sowie Dorónicum Colúmnae Ten. in Betracht.

Fig. 2. **Senécio Carniólicus** Willd., Krainer-Kreuzkraut

Guldenkraut, Goldraute, Raute, Gelber Speik, Gelber Aberraut (Tirol).

5—12 cm hoch, selten höher. Stengel aufrecht oder aufsteigend, armblätterig, mehrköpfig. Pflanze durch den angedrückten Filz fast seidenhaarig grau, zuletzt aber fast kahl und daher grün werdend. Blätter eingeschnitten-gekerbt oder fiederspaltig, mit stumpfen, ganzrandigen oder wenig gekerbten Fiedern. Untere und mittlere Blätter lang gestielt; die obern weniger geteilt und sitzend. Blüten prächtig orangegelb. Blütenköpfchen am Grunde mit einer kleinen Außenhülle. Früchte kahl. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise ziemlich häufig auf felsigen Abhängen der höheren Alpen, von 1900—3000 m. Auf Urgestein und Schiefer.

Östliches Alpensystem (westlich bis Tessin), Karpaten. In den Bayerischen Alpen als große Seltenheit beim Rappensee und am Fellhorn im Algäu.

Eine nahestehende Art ist Senécio incánus L., welche sich durch tiefgeteilte Blätter und durch die schneeweiß-filzige Behaarung auszeichnet, ebenso S. uniflorus (siehe Taf. 37, Fig. 5).

Fig. 3. **Senécio Dorónicum** L., Gemswurz-Kreuzkraut.

Große Gemswurz (Berner-Oberland), Cardoncella (Tessin).

20—50 cm hoch. Pflanze mehr oder weniger stark spinnwebigwollig. Stengel aufrecht, mit ein bis drei (selten bis sieben) Blütenköpfen. Blätter etwas lederig, wollig bis fast kahl; untere länglich-eiförmig, gestielt, grob gezähnt, am Rande etwas umgerollt, obere linealisch-lanzettlich, sitzend. Unterseite der Blätter stets stärker behaart als die Oberseite. Blütenköpfe mit Außenhülle; letztere beinahe so lang wie die Hülle. Zungenblüten gold- oder orangegelb. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig auf steinigen Abhängen, Wiesen, auf Schutthalden, im Gerölle der Alpen, von 1600—2800 m. Gern auf Kalk.

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Auvergne, Jura, Alpen, Apennin, Karpaten, Siebenbürgen, nordwestlicher Balkan.

Fig. 4. **Artemísia spicáta** Wulf. (= A. Genípi Weber), Schwarze Edelraute.

5—15 cm hoch. Blütentragende Stengel aufstrebend, einfach. Blätter grau-seidenhaarig, mit lineal-lanzettlichen, nicht stachelspitzigen Zipfeln. Untere und mittlere Stengelblätter zwei bis dreifach handförmig geteilt, im Umriß länglich, fiederspaltig oder fiederspaltig ge-

Digitized by Google

zähnt. Blütenköpfchen fast kugelig, aufrecht, traubig-ährig angeordnet. Hüllblätter filzig, am Rande trockenhäutig. Blütenboden kahl. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Felsen der höheren Alpen, von ca. 1400—3400 m.
Alpen (Südschweiz bis Steiermark). Fehlt in Bayern, Nieder- und Oberösterreich gänzlich.

Fig. 5. **Artemísia Mutllína** L. (= A. láxa Fritsch), Echte Edelraute.

Wilde Wermueth, Gabüse, Schneppi (Schweiz), Edelraute (Tirol), Grüner Raut (Zillertal), Wildnis-Kraut (Osttirol, Kärnten).

10—30 cm hoch. Pflanze aromatisch duftend, mit blühenden und nichtblühenden Trieben. Blütentragende Stengel aufrecht, einfach. Blätter weißlich-grau, gestielt; die unteren und mittleren Stengelblätter handförmig geteilt. Blütenköpfchen rundlich-kreiselförmig, zwölf- bis fünfzehnblütig; die unteren gestielt, zu einem traubig-ährigen Blütenstande vereinigt. Blüten gelb. Fruchtboden schwach behaart. — Blüht vom Juli bis September.

Stellenweise in Humuspolstern, auf sonnigen und trockenen Felsen, Schutthalden der Hochalpen, von ca. 1600—3500 m. Auf Urgestein und Schiefer.

Pyrenäen, Alpen (in Bayern sehr selten im Karwendel und früher auf der Höfats), nordwestlicher Balkan; fehlt in Nieder- und Oberösterreich.

Fig. 6. **Arnica montána** L., Berg-Wohlverleih, Johannisblume.

Fallkraut (Oberösterreich), Gemsblume (Berner-Oberland), Luzienkraut Oberbayern), Sternanis, Rinderblume, Gemswürze (Schweiz), Kraftwurz, Kathreinwurz, Kraftrosen, Fallkraut (Ostalpen), St. Luciuskraut (Elsaß), Schnupftabaksblume (um Nürnberg), Sternüdella (roman. Graubünden).

30—60 cm hoch. Stengel meist unverzweigt, aufrecht, mit ein oder zwei sitzenden Blattpaaren. Übrige Blätter grundständig, derb, kurzhaarig-drüsig, länglich-verkehrteiförmig, fast ganzrandig, 5-nervig. Blütenköpfe groß, meist einzeln, seltener zwei bis fünf. Blüten dottergelb. Hüllblätter lanzettlich, spitz; die äußeren kurzhaarig, am Rande zuweilen purpurn. Frucht kurzhaarig. — Blüht im Juni und Juli.

Sehr häufig auf humosen Waldwiesen, trockenen Wiesen, Torfmooren, von der Bergstufe bis in die alpine Stufe, bis 2800 m. Stellenweise auch in der Ebene, doch nicht auf reinem Kalkboden.

Weit verbreitet in Europa und Nordasien.

Die Pflanze ist ein kalkfliehender Humusanzeiger. Sie duftet aromatisch und liefert ein bekanntes Wundmittel. Stellenweise wird die Wurzel von den Bauern zu Schnupf- („Schneeberger") und zu Rauchtabak zerrieben. Hornvieh läßt die Pflanze unberührt, Ziegen fressen sie dagegen gerne.

Fig. 7. **Homógyne alpína** Cass., Alpen-Lattich.

Zisibluemli, Ribibliemli (Schweiz).

10—30 cm hoch. Grundachse kurz und dick. Stengel aufrecht, wollig, einköpfig, fast blattlos. Blätter grundständig, derb, lang-gestielt, herznierenförmig, gezähnt-gekerbt, beiderseits grün, unterseits auf den Nerven behaart. Hüllblätter braunrot, einreihig, zugespitzt, am Grunde oft mit wenigen Nebenschuppen besetzt. Alle Blüten fruchtbar. Scheibenblüten zahlreich, trichterförmig, röhrig, zwitterig; Zungenblüten fädlich, weiblich, einreihig. Krone rötlich mit purpurroten Zipfeln. — Blüht vom Mai bis August.

Sehr häufig auf humosen Weiden, im Knieholz, auf Mooren, in Wäldern der Alpen und Voralpen, bis ca. 2900 m.
Pyrenäen, Jura, Alpen, Schwarzwald (Feldberg), Oberschwaben (an der Adelegg), Bayer. Wald, Riesen- und Erzgebirge, Karpaten, nordwestlicher Balkan.

Der in den östlichen Alpen vorkommende Verschiedenfarbige Alpenlattich (Homógyne discolor Cass.) ist an den unterseits dicht weißfilzigen Blättern leicht zu erkennen. In Bayern tritt er nur in dem östlichen Alpenstocke (Salzburgeralpen) auf.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Tafel 30.

Compósitae. Korbblütler.

(Fortsetzung.)

Fig. 1. **Crépis aúrea** Cass., Gold-Pippau, Rinderblume.

Gamswurz, Große Gamswurz (Zillertal), Rohmbluoma, Anka- oder Rinderblüemli (Schweiz).

5—30 cm hoch. Stengel fast blattlos und in der Regel ein- (seltener zwei- bis vier-) köpfig, oberwärts nebst der Hülle schwarz zottig behaart. Blätter grundständig, kahl, ausgeschweift gezähnt oder schrotsägeförmig, länglich-verkehrteiförmig. Alle Blüten zungenförmig, orangegelb bis feuerrot, Hülle mehrreihig. Pflanze in der Tracht einem Löwenzahn sehr ähnlich. — Blüht im Juli und August.

Überall auf Weiden und Wiesen, an Bachufern der Alpen und Voralpen, von 1200—2500 m, vereinzelt noch tiefer.

Pyrenäen, Jura, Alpen, Siebenbürgen, Apennin. Gern auf Kalk.

Die Pflanze ist eine ausgezeichnete Futterpflanze. In der Schweiz werden die roten Blüten von den Sennen zuweilen zum Färben des Käses benützt oder zu Brusttee verwendet.

Fig. 2. **Leóntodon híspidus** L., Steifhaariger Löwenzahn.

Pflanze 15—30 cm hoch, in der Größe sehr wechselnd. Stengel einköpfig, schuppenlos oder mit höchstens ein bis zwei schuppenartigen Hochblättern, mehr oder weniger stark mit gabeligen Haaren besetzt, in der Regel unverzweigt, an der Spitze ein wenig verdickt. Grundständige Blätter rosettenartig angeordnet, länglich-verkehrteiförmig, buchtig-gezähnt bis fiederspaltig, in den Blattstiel verschmälert. Die Stärke der Behaarung sowie die Berandung der Blätter wechselt stark. Blütenkopf vor dem Aufblühen nickend. Alle Blüten zungenförmig. — Blüht vom Mai bis Oktober.

Sehr häufig auf Wiesen und Weiden, von der Ebene bis in die alpine Stufe, bis 2700 m; oft in Gesellschaft der vorigen Art. Gute Futterpflanze.

Der nahe verwandte, zarte Pyrenäen-Löwenzahn (Leóntodon Pyrenáicus Gouan) ist an den zahlreichen schuppenförmigen Hochblättern unter dem Blütenkopfe leicht zu erkennen.

Fig. 3. **Mulgédium** (= Cicérbita) **alpínum** Less., Alpen-Milchlattich.

Milchheider (Steiermark), Milchkraut (Kärnten), Berghasenköhli, Blauer Bergkohl, Gänsdistel (Schweiz).

60—150 cm hohe, stattliche Staude. Blätter leierförmig, mit sehr großem, dreieckig-spießförmigem Endabschnitt. Blütenköpfe in einfacher oder zusammengesetzter, drüsig behaarter Traube. Alle Blüten zungenförmig, blauviolett, sehr selten weiß. Frucht länglich-linealisch, vielrippig, an der Spitze etwas verschmälert. — Blüht im Juli und August.

Ziemlich häufig im Gebüsch und in Wäldern der Alpen und Voralpen, von ca. 1000—2000 m. Gern auf mergeligem Boden und häufig in Gesellschaft der Alpen-Erle.

Pyrenäen, Jura, Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Deutsche Mittelgebirge, Gesenke, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Kaukasus, nördliches Europa.

Fig. 4. **Hypochœris uniflóra** Vill., Einköpfiges Ferkelkraut.

15—50 cm hoch. Stengel wenig beblättert, in der Regel einköpfig, seltener zweiköpfig, oberwärts unter dem kräftigen Blüten-

Digitized by Google

kopfe auffällig verdickt und steifhaarig. Grundständige Blätter rosettenartig angeordnet, länglich-lanzettlich, ausgeschweift gezähnt, etwas steifhaarig, freudig grün, mit starkem Mittelnerven. Blütenkopf tiefgelb, nur Zungenblüten enthaltend. Pappus weiß, gefiedert. Äußere und mittlere Hüllblätter am Rande gefranst. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Weiden, in feuchten Schluchten, Wäldern, im Alpenerlengebüsch, von ca. 1700 bis 2700 m. Fast nur auf Urgestein. Fehlt in Nieder- und Oberösterreich; in Bayern nur im Algäu.

Alpen, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten.

Fig. 5. **Hierácium villósum** L., Zottiges Habichtskraut.

10—35 cm hoch. Ganze Pflanze mit langen, weißen, höchstens am Grunde schwarzen Haaren besetzt. Stengel aufsteigend, beblättert, ein- bis mehrköpfig. Blätter bläulichgrün, länglich-lanzettlich, meist ganzrandig, am Rande oft wellig; stengelständige Blätter halbstengelumfassend, sitzend, eiförmig, an Größe nach oben zu allmählich abnehmend. Hüllblätter zugespitzt, rauhhaarig; die äußern abstehend, breit, fast laubblattartig, die innern schmäler. Alle Blüten zungenförmig. — Blüht im Juli und August.

Sehr häufig an Felsen, steinigen Abhängen, im Bachkies, auf Geröllhalden der Alpen und Voralpen, von ca. 1300—2700 m. Kalkpflanze.

Pyrenäen, Jura, Alpen, Gesenke, Karpaten und Abbruzzen.

Fig. 6. **Hierácium** (= Chlorocrépis) **staticifólium** Vill., Strandnelkenblätteriges Habichtskraut.

15—30 cm hoch, mit unterirdischen Ausläufern. Stengel mit grundständigen Blattrosetten, einfach, meist blattlos, gegen die Spitze zu mit Schuppen besetzt, ein- bis fünfköpfig. Blätter blaugrün, schmal, lineal-lanzettlich, kahl, entfernt gesägt oder ganzrandig. Stiele der Blütenköpfe graufilzig. Äußere Hüllblätter wenig zahlreich, kurz; innere verlängert, linealisch. Alle Blüten zungenförmig, hellgelb, getrocknet grün. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Felsen, im Gerölle und im Flußkiese der Alpenflüsse, bis ca. 2500 m; mit den Flüssen oft weit in die Ebene hinabsteigend, in Bayern bis Neu-Ulm, Augsburg, Landshut, Gars, Simbach.

Alpen, Jura, Siebenbürgen.

Fig. 7. **Hierácium aurantíacum** L., Orangerotes Habichtskraut.

Goldenes Mausöhrlein, Dukatlein (Schweiz).

20—50 cm hoch. Stengel mit unterirdischen, beschuppten und mit oberirdischen, dünnen, kleinblättrigen Ausläufern, 2- bis 12-köpfig, mit zahlreichen, braunroten bis schwärzlichen, langen Haaren besetzt, oberwärts drüsig. Grundständige Blätter rosettenartig, grasgrün; die stengelständigen (1—4) rasch kleiner werdend, beiderseits rauhhaarig. Köpfe mittelgroß, doldentraubig. Alle Blüten zungenförmig purpurrot, seltener orangegelb. Hüllblätter stumpf, mit Sternhaaren und mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt. — Blüht im Juli und August.

Auf Alpenweiden, von ca. 1500—2600 m; stellenweise ziemlich häufig.

Alpen, Vogesen, Schwarzwald, Riesengebirge, Gesenke, Beskiden Karpaten. Außerdem wird diese Art an vielen Orten als Zierpflanze gehalten und deshalb zuweilen auch verwildert angetroffen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1. **Anemóne Baldénsis** L., Tiroler Windröschen (Ranunculaceae)

5—12 cm hoch, im Fruchtstadium bis 20 cm hoch. Stengel aufrecht, einblütig, flaumig behaart. Grundständige Blätter lang gestielt, dreiteilig, mit gestielten, doppelt dreiteiligen Abschnitten und mit 2 bis 3 gelappten Zipfeln. Hochblätter gleichgestaltet, meist unter der Stengelmitte. Blüten in der Regel einzeln, etwas nickend, weiß, 2,5 bis 4 cm breit, mit meist 8 bis 10 eiförmigen, spitzen, außen behaarten Blütenblättern und mit zahlreichen gelben Staubblättern. Fruchtköpfchen auf sehr verlängertem Stiele aufrecht, mit zahlreichen flachgedrückten, schwarzbraunen, geschnäbelten und geflügelten, rauhaarig bärtigen, an der Spitze lang behaarten Nüßchen. — Blüht vom Juni bis August.

Stellenweise auf steinigen, trockenen Wiesen, an Felsen, zwischen Geröll in der alpinen Stufe von ca. 1800 bis 3000 m. Fehlt in Bayern. In Österreich besonders in den Südalpen. In der Schweiz vereinzelt, in Graubünden fehlend. Mit Vorliebe auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen (zerstreut vom Piemont bis Kärnten und bis zum Wiener Schneeberg), Karpaten, Gebirge des pazifischen Nordamerika.

Fig. 2. **Ranúnculus Seguiérii** Vill., Seguier's Hahnenfuß.

In der Tracht an die vorige Art oder an den Gletscher-Hahnenfuß erinnernd, 8—15 cm hoch. Wurzelstock kurz, mit sehr langen, starken Seitenwurzeln. Stengel aufrecht, ein- bis dreiblütig. Grundständige Blätter gestielt, drei- bis fünffach handförmig geteilt mit mehrfach geteilten Blättchen und scharf zugespitzten Lappen, wie die ganze Pflanze (wenigstens anfangs) zottig behaart, später verkahlend. Blattstiele am Grunde breitscheidig. Blüten aufrecht, bis 3 cm breit. Blütenhüllblätter fünf, eiförmig, kahl, kürzer als die schneeweißen abgerundeten Honigblätter. Früchte wenig zahlreich, sehr groß, kugelig, stark aufgeblasen, deutlich netznervig, mit dünnem, hakig gebogenem Schnabel. — Blüht im Juni und Juli.

Selten auf feuchten, grasigen Abhängen, im feuchten Felsschutt, in Felsspalten der hochalpinen Stufe, von ca. 1800 bis 2400 m. Nur auf Kalk. Fehlt in Bayern. In Österreich zerstreut in Südtirol, Kärnten und Krain. In der Schweiz einzig auf den Giswilerstöcken in Obwalden.

Westalpen, südliche Kalkalpen, Zentralapenninen.

Fig. 3. **Ranúnculus pygmæus** Wahlenberg, Zwerg-Hahnenfuß.

1,5—4 cm hohes, kahles Pflänzchen mit knolligem, abgebissenem Wurzelstock und zahlreichen Seitenwurzeln. Grundständige Blätter 1 oder 2, seltener bis 4, gestielt im Umriß nieren- bis breitherzförmig, meist fünflappig, am Grunde breit-weißhäutig bescheidet. Stengelblätter meist 2, tief dreispaltig. Stengel einblütig, kurz feinhaarig. Blüten klein, unscheinbar. Blütenhüllblätter 5, eiförmig, blaßgelb, außen öfters etwas rötlich überlaufen. Honigblätter 5, blaßgelb, eiförmig, schwach ausgerandet. Nüßchen sehr zahlreich (50 bis 60), eiförmig, glatt, ohne Adern, mit gebogenem Schnabel. — Blüht im Juli und August.

Sehr selten in Schneetälchen, an Gletschern, in Lawinenzügen, von 1800—2600 m. Auf Schiefer- und Urgestein. Fehlt in Bayern. In Österreich sehr zerstreut in Tirol, Salzburg (Hafnereck) und in Oberkärnten. In der Schweiz einzig im Unterengadin (Val Zeznina nahe den Macunseen).

Zentralalpen, Westliche Karpaten, arktisches Europa, Sibirien und Amerika, Rocky Mountains.

Fig. 4. **Ranúnculus crenátus** Waldst. et. Kit., Gekerbter Hahnenfuß (Ranunculaceae).

4—10 cm hoch. Wurzelstock kurz, walzlich, mit sehr starken, fast senkrechten Seitenwurzeln. Stengel ein- bis zweiblütig, kahl, mit ein bis zwei lanzettlichen oder linealen Stengelblättern. Grundständige Blätter gestielt, fast kreisrund mit schwach herzförmigem Grunde, kahl, undeutlich fünfnervig, am Rande gekerbt, am Grunde scheidig. Blüten aufrecht, bis 2 cm breit. Blütenhüllblätter eiförmig, kürzer als die meist fünf weißen, am Rande welligen Honigblätter. Nüßchen kahl, glatt, plötzlich in den langen, fast geraden Schnabel verschmälert. — Blüht im Juni und Juli.

An feuchten, quelligen Stellen, in Felsspalten, am Rande des Schnees, von 1700 bis 2400 m. Einzig in den Zentralalpen von Steiermark und zwar nur in den Rottenmanner Tauern.

Alpen von Steiermark, Karpaten, Siebenbürgen, Gebirge des Balkan.

Fig. 5. **Ranúnculus hybridus** Biria (= R. pthóra Crantz), Bastard-Hahnenfuß (Ranunculaceae).

Ähnlich dem Ranunculus Thora L. (Tafel 11, Fig. 4), jedoch meist niedriger, nur 10—15 cm hoch. Wurzelstock sehr kurz, mit zahlreichen fleischig-verdickten Seitenwurzeln. Grundständige Blätter stets deutlich ausgebildet, meist 2 (selten 4), lang gestielt, nierenförmig, gekerbt bis eingeschnitten-gezähnt. Stengel aufrecht, kahl, wenig verzweigt. Untere Stengelblätter kurz gestielt, nierenförmig gekerbt, die oberen drei- bis fünfzähnig, die obersten lanzettlich, ganzrandig; alle Blätter derb, blaugrün bereift, besonders unterseits erhaben aderig. Honigblätter meist fünf, gelb, breit eifür-

Digitized by Google

mig, bis 6 mm lang. Früchte wenig zahlreich, bis 4 mm lang, fast kugelig, kahl, erhaben geadert, kurz geschnäbelt. — Blüht vom Juni bis August.

Stellenweise auf Felsschutt, in Felsspalten, in Krummholz, von ca. 1600 bis 2500 m, zuweilen auch tiefer herabsteigend. Nur auf Kalk und Dolomit. In Bayern einzig an der Soyernspitze und hart an der Salzburgergrenze am Torrenerjoch. In Österreich in den nördlichen und südlichen Kalkalpen ziemlich verbreitet. In der Schweiz gänzlich fehlend.

Fig. 6. **Aquilégia Einseleána** F. W. Schulz (= A. Pyrenáica Koch), Einsele's Akelei (Ranunculaceae).

15—40 cm hoch. Stengel aufrecht, meist unverzweigt, wenig beblättert, kahl. Blätter doppelt dreiteilig, gestielt, mit gestielten Abschnitten, kahl; Blättchen mit keilförmigem Grunde, meist tief gelappt oder gekerbt. Oberste Stengelblätter ungeteilt. Blüten klein, blauviolett. Blütenhüllblätter länglich-elförmig, hinfällig. Honigblätter 5, kapuzenförmig, mit langem, fast geradem Sporn. Staubblätter von den Honigblättern überragt, zahlreich, die innern unfruchtbar. Baigfrüchte aufrecht, quernetzaderig, kurzgeschnäbelt. — Blüht im Juni und Juli.

Selten an felsigen Orten, im Gesteinsschutt der östlichen Alpen, bis ca. 1800 m. Nur auf Kalkboden. In Bayern einzig in den Berchtesgadener-Alpen. In Österreich in Salzburg (Bundschuh im Lungau), in Kärnten, Krain (Kanaltal), Friaul und Tirol (fast ausschließlich im Süden; in Nordtirol einzig am hinteren Sonnenwendjoch). In der Schweiz nur im südlichen Tessin (Monte Generoso).

Südliche Kalkalpen (vom Comersee bis Kärnten), selten auch in den nördlichen Kalkalpen.

Außer dieser Art kommen in den Alpen vor: Aquilégia vulgáris mit hakenförmig gespornten, nickenden, dunkelblauen oder dunkelvioletten Blüten (verbreitet von der Ebene bis 2000 m), A. alpína L., mit sehr großen, geradspornigen, 5 bis 8 cm breiten, prächtig blauen Blüten (Westalpen, Schweiz, Vorarlberg) und A. thalictrifólia Schott et Kotschy mit kleineren, blauvioletten, gleichfalls geradspornigen Blüten und drüsig klebrigen Blättern (Südtirol, Venezien).

Fig. 7. **Drába Sautéri** Hoppe, Salzburger Felsenblümchen.

Pflänzchen niederliegend, gedrungen, 5 bis 15 cm hoch, mit dicht dachschuppig beblätterten Sprossen. Abgestorbene Blätter sehr lange erhalten bleibend. Blätter lanzettlich, lederig, glänzend, kammförmig, bewimpert. Blüten in zwei- bis fünfblütiger Trugdolde, kurzgestielt. Kelchblätter 2,5 mm lang, weiß hautrandig. Kronblätter 4 bis 5,5 mm lang, kurz benagelt, hellgelb. Staubblätter halb so lang wie die Kronblätter. Früchte in unverlängerter Doldentraube, auf abstehenden Stielen, rundlich bis breitlanzettlich, 4 bis 5 mm lang und bis 3 mm breit. Griffel 0,6 bis 1 mm lang. — Blüht im Juni und Juli.

Zerstreut an Felsen, auf Schutthalden, von 1900 bis 2850 m. Kalkliebend. In Bayern nur in den Berchtesgadener Alpen. In Österreich vereinzelt in Salzburg, in Oberösterreich (Warschenegg), in Steiermark und in Tirol. Fehlt in der Schweiz.

Fig. 8. **Drába Fladnizénsis** Wulfen (= D. Wahlenbérgii Hartm.), Fladnitzer Felsenblümchen (Cruciferae).

1—8 cm hoch, dichtrasig bis polsterförmig. Sprosse zahlreich, mit den Resten der abgestorbenen Blätter bedeckt. Stengel niedrig, aufrecht, blattlos oder ein- bis zweiblättrig. Blätter verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert, am Rande von einfachen Haaren gewimpert, auf der Fläche kahl oder mit Sternhaaren spärlich besetzt, selten ganz kahl. Blüten in armblütiger Doldentraube auf abstehenden, bis 2 mm langen Stielen. Kelchblätter kahl, bis 1,8 mm lang, weiß hautrandig. Kronblätter 2 bis 3,2 mm lang, keilförmig verschmälert, weiß. Schötchen auf aufrecht-abstehenden, kahlen Stielen in kurzer Traube, eiförmig-elliptisch, kahl. Griffel fehlen oder bis 0,2 mm lang. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich selten an Gratfelsen, im Felsgrus, in Felsen der alpinen Stufe, von 1950—3410 m. Auf Urgestein, seltener auch auf Kalk. In Bayern als Seltenheit im Algäu.

Pyrenäen, Alpen, Altai, Himalaya, arktische Gebiete.

Fig. 9. **Drába dúbia** Suter (= D. frígida Sauter), Kälteliebendes Felsenblümchen (Cruciferae).

3—14 cm hoch, lockerrasig. Wurzel dünn, spindelförmig, ästig. Stengel aufrecht, spärlich beblättert, mehr oder weniger sternhaarig. Blätter schmal verkehrteiförmig, ganzrandig, locker sternhaarig. Blütenstand ziemlich reichblütig, locker trugdoldig. Blüten auf aufrechten, bis 4 mm langen Stielen. Kelchblätter bis 2,5 mm lang, kahl oder einfach behaart, weiß hautrandig; Kronblätter bis 4 mm lang, weiß. Schötchen auf aufrecht-abstehenden, 2,5 bis 14 mm langen, kahlen oder zerstreut sternhaarigen Stielen, elliptisch, 6 bis 13 mm lang und 2 bis 3 mm breit, kahl oder am Rande behaart. — Blüht vom April bis Juli.

Verbreitet, doch nicht häufig, in Felsspalten oder auf Felsschutt, von 1300 bis 3800 m. Auf allen Bodenunterlagen. In Bayern anscheinend nur auf der Höfats im Algäu.

Gebirge von Spanien, Pyrenäen, Alpen, Altai.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. 32.

Digitized by Google

Tafel 32.

Fig. 1. **Valeriána elongáta** L., Ostalpen-Baldrian (Valerianaceae).

5—25 cm hoch. Wurzelstock walzenförmig, mehrköpfig. Stengel einfach, mit 1 bis 2 Blattpaaren besetzt. Blätter kahl, glänzend; die grundständigen ziemlich lang gestielt, eiförmig, meist ganzrandig, in den Stiel zugeschweift, die Stengelblätter sitzend oder sehr kurz gestielt, eiförmig oder fast dreieckig, stumpf und grob gezähnt. Blüten in kurzgestielten, wenigblütigen, eine schmale Traube bildenden Trugdolden. Krone trichterförmig, 2 bis 2,5 mm lang, mit kurzer Röhre, braunviolett, zuletzt grünbraun. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich selten in Felsspalten und in Felsschutt der östlichen Kalkalpen, von 1700 bis 2200 m.

Fig. 2. **Valeriána Céltica** L., Gelber oder Roter Speik.

2—15 cm hoch. Wurzelstock walzenförmig, mehrköpfig, von durchdringendem Baldriangeruch. Stengel aufrecht, gefurcht, kahl, mit 1 bis 2 Blattpaaren besetzt. Blätter kahl, glänzend, dunkelgrün, die grundständigen verkehrt-eiförmig, stumpf, ganzrandig. Blüten in armen, gegenständigen, sitzenden oder kurz gestielten, eine walzliche Traube bildenden Trugdolden. Krone 2 mm lang, gelblichweiß, außen oft rötlich. — Blüht im Juli und August.

Auf tiefgründigen Matten, besonders der östlichen Alpen, von 2000 bis 2800 m. In der Schweiz nur in der südlichen Kette der Walliser Alpen. Fehlt in Bayern.

Die Wurzel dieser durchdringend riechenden Pflanze wird in der Parfümerie, auch als Rauchwerk, vielfach verwendet und wurde früher mehr als jetzt in Kärnten und in Steiermark fleißig gesammelt. Die Standorte sind der Bevölkerung als „Speikböden" seit langem bekannt. Auch das Wild weiß das Pflänzchen zu schätzen.

Fig. 3. **Valeriána saliúnca** All., Weidenblättriger Baldrian.

5—15 cm hoch. Wurzelstock mehrköpfig, kurze Rosetten tragende Stämmchen treibend. Stengel aufrecht, kahl, meist nur ein Blattpaar tragend, mitunter auch blattlos. Blätter kahl, etwas fleischig; die grundständigen verkehrt-eilänglich, stumpf, ganzrandig, die Stengelblätter lanzettlich bis lineal oder dreispaltig. Blüten in einem von kahlen, linealen, schmalhäutig-berandeten Hochblättern umgebenen Köpfchen. Krone 5 mm lang, blaßrötlich. — Blüht im Juli und August.

An felsigen Stellen, auf steinigen Matten, in Felsspalten der Alpen, doch nur in Tirol (Pfitscherjoch, Monzonigebirge) und in der westlichen Schweiz (Wallis, Freiburg, Berner-Oberland), zwischen 1800 und 2600 m. Außerdem in den Abruzzen.

Fig. 4. **Campánula alpína** Jacq., Alpen-Glockenblume.

5—15 cm hoch, ausdauernd oder zweijährig. Stengel aufrecht, verzweigt, zerstreut wollig behaart. Blätter wollig-zottig, verkehrt-lanzettlich bis lineal lanzettlich, spitz, ganzrandig. Blüten in einer meist reichblütigen, zuweilen bis zum Stengelgrunde reichenden Traube, lang gestielt, nickend. Kelch wollig zottig, mit kurzer Röhre, in den Buchten mit einem kleinen, zurückgeschlagenen Anhängsel. Krone glockig, hell blaulila, innen gewimpert. — Blüht im Jul. und August.

Stellenweise auf steinigen Wiesen, an Felsen, im Krummholz der Alpen von Bayern (westlich bis zum Wendelstein), Salzburg, Ober- und Nieder-Österreich, Steiermark und Kärnten. Fehlt in Tirol, im Algäu, in Krain und in der Schweiz zwischen 1300 und 2400 m. Außerdem in den Karpaten.

Fig. 5. **Campánula Morettiána** Rchb., Dolomiten-Glockenblume (Campanulaceae).

3—6 cm hoch. Stengel meist zahlreich, aufsteigend oder aufrecht, von den Blattresten bedeckt, abstehend steifhaarig, einblütig. Blätter graugrün, dicht abstehend steifhaarig; die unteren langgestielt, rundlich, eckig-gezähnt, die oberen sitzend rundlich oder eiförmig, spitzlich, jederseits mit zwei bis drei Sägezähnen. Blüten einzeln, endständig, aufrecht. Kelch borstig behaart, mit lanzettlichen, ganzrandigen, spitzen Zipfeln, etwa ein Viertel so lang wie die trichterförmig-glockige, 2 bis 3 cm lange, purpurrote (mit blauem Anflug) Krone. — Blüht im August und September.

In Ritzen und in Spalten kahler Felswände, seltener auch im Gerölle, von 1500 bis 2300 m. Nur in den Südtiroler Dolomiten, außerdem im angrenzenden Venezien.

In den Dolomiten, wo sich dieses großblütige Pflänzchen mit Vorliebe unter herabtropfenden Felsen ansiedelt, ist es zuweilen in die Felsen so fest eingewachsen, daß man es mit dem Meißel herausholen muß. Im Schlernmassiv ist es an leicht zugänglichen Orten fast ganz ausgerottet.

Fig. 6. **Campánula Raineri** Perpenti, Insubrische Glockenblume (Campanulaceae).

5—10 cm hoch. Wurzelstock kriechend, ästig, rosettentragende Stämmchen treibend. Stengel aufrecht, kurzflaumig, etwas kantig, einblütig. Blätter zerstreut kurzhaarig; die unteren und mittleren gestielt, elliptisch, kerbgesägt, die obersten lanzettlich, sitzend, spitz. Blüten endständig, einzeln, aufrecht. Kelch etwas flaumig, mit breit lanzettlichen, entfernt gezähnelten, deutlich dreinervigen Zipfeln. Krone weit

Digitized by Google

offen, trichterförmig, 2 bis 3 cm lang und 3 bis 4 cm breit, bis auf ein Drittel gespalten, hell blaulila. — Blüht im August und September.

Als Seltenheit an Felsen und im Felsschutt der südlichen Kalkalpen zwischen dem Luganer- und Gardasee, von 1300—2200 m.

Fig. 7. **Campánula púlla** L., Dunkle Glockenblume.

5—15 cm hoch. Wurzelstock dünn, kriechend, mehrköpfig, unterirdische Ausläufer treibend. Stengel aufsteigend oder aufrecht, oft gebogen, stets einfach, einblütig. Blätter kahl, etwas glänzend, stumpfgesägt; die grundständigen rundlich-spatelig, stumpf, die oberen Stengelblätter lanzettlich. Blüten endständig, einzeln, lang gestielt, nickend. Kelch mit linealen, spitzen, kahlen, aufrechten Zipfeln. Krone weitglockig, 17 bis 22 mm lang, dunkelviolett, sehr selten weiß. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf steinigen, grasigen oder moorigen Matten, im Felsschutt der alpinen Stufe, von 1500—2200 m, zuweilen auch tiefer herabgeschwemmt. Auf Kalk, seltener auch auf Schiefer. Nur in den Österreichischen Alpen, westlich bis zur Salzach. Fehlt in Tirol, in Bayern, in der Schweiz sowie den südlichen Kalkalpen.

Fig. 8. **Campánula Zoýsii** Wulf., Nickende Glockenblume.

2—10 cm hoch. Wurzelstock ästig, kurz, kriechende Stämmchen treibend. Stengel aufsteigend, seltener aufrecht, kahl, einfach. Blätter kahl; die grundständigen eiförmig bis rundlich, ganzrandig oder nach dem Grunde zu etwas gekerbt, plötzlich in den Stiel zusammengezogen. Obere Stengelblätter borstlich gewimpert, elliptisch bis länglich, ganzrandig, fast sitzend. Blüten oft nickend, gestielt, in einer ein- bis vierblütigen Traube. Kelchzipfel viel kürzer als die Krone, abstehend, borstlich bewimpert. Krone walzlich, 16 bis 18 mm lang, aus bauchigem Grunde nach der 4,5 mm weiten Mündung zu allmählich verengt, mit kurz dreieckigen, zusammenneigenden Zipfeln, hell blauviolett. — Blüht im Juli und August.

Selten an Felsen und im Felsschutt der südöstlichen Kalkalpen, jedoch nur im Gebiete der Julischen Alpen, Karawanken und Sanntaler Alpen durch Kärnten, Südsteiermark, Krain und Görz, aber nicht in Südtirol.

Fig. 9. **Phyteúma betonicifólium** Vill., Voralpen-Rapunzel.

Joggelä, Joggerä (Schweiz).

20—70 cm hoch. Wurzel fleischig, rübenförmig. Stengel aufrecht, kahl oder am Grunde behaart, im oberen Teile fast blattlos. Blätter kahl oder zerstreut behaart; die grundständigen lang gestielt, eilanzettlich bis lanzettlich, am Grunde meist herzförmig, gekerbt bis gesägt. Stengelblätter schmäler, lanzettlich bis lineal. Blütenstand eine zylindrische Ähre, am Grunde von sehr kleinen borstenförmigen Hüllblättern umgeben. Blüten blaulila, ausnahmsweise weiß, vor dem Aufblühen fast gerade. Griffel mit drei (selten nur zwei) Narben. — Blüht vom Juni bis September.

Ziemlich verbreitet auf Feismatten, an Felsen, in Gebüschen, in lichten Wäldern der Alpen, von 900 bis 2600 m. Mit Vorliebe auf kalkfreiem Boden. In Bayern einzig im Algäu, von 1100 bis 2050 m.

Fig. 10. **Gnaphálium Hoppeánum** Koch, Alpen-Ruhrkraut. (Campanulaceae.)

2—10 cm hoch. Wurzelstock kurzwalzlich, mehrköpfig. Stengel aufrecht, einfach, fast fädlich, weißfilzig. Blätter oberseits schwächer, unterseits dichter angedrückt grauweißfilzig, ganzrandig; die unteren lanzettlich, 2 bis 4 mm breit, einnervig, nach dem Grunde zu lang verschmälert, die oberen lineal-lanzettlich, sitzend. Köpfchen 5 bis 7 mm lang, zu 1 bis 5 zu einer endständigen, am Grunde durchblätterten Ähre vereinigt. Hüllschuppen meist mehrreihig, breit braunschwarz berandet; die äußeren wollig, so lang wie das Köpfchen. Blüten blaß bräunlich. Hülle zur Fruchtzeit und auch nach der Reife breitglockig. Früchte kurzhaarig, 1,5 mm lang. — Blüht im Juli und August.

Auf steinigen Weiden, auf Schutthalden der Alpen, zwischen 1500 und 2650 m, ausnahmsweise auch tiefer (bis 1100 m) hinabsteigend. Nur auf Kalkboden. Außerdem im Riesengebirge.

Fig. 11. **Gnaphálium supínum** L., Zwerg-Ruhrkraut (Compositae).

2—12 cm hoch. Wurzelstock dünn, kriechend, kleine Rasen bildend. Stengel dünn, fast fädlich, einfach, weißwollig. Blätter beiderseits dünn, seidig wollig, linealanzettlich, 1 bis 2 mm breit, spitz, meist kaum über 2 cm lang. Köpfchen 5 bis 6 mm lang, zu 2 bis 6 in einer endständigen, anfangs meist gedrungenen, später lockeren Ähre, selten einzeln. Hochblätter die Köpfchen meist nicht überragend. Hüllschuppen wenig reich, elliptisch, braunhäutig berandet; die äußeren etwa zwei Drittel so lang als die inneren und länger als der halbe Kopf. Hülle zur Fruchtzeit sternförmig ausgebreitet, nicht glockenförmig. Früchte kurzhaarig. — Blüht vom Juni bis September.

Stellenweise häufig auf feuchten, humosen Weiden, in Schneetälchen, in Runsen, auf Moränen, im Gerölle der hochalpinen Stufe der Alpen, von 1600 bis 3000 m. Mit Vorliebe auf Urgestein. Außerdem als Seltenheit im Schweizer Jura (Reculet), auf dem Feldberg im Schwarzwald, im Riesengebirge, Gesenke, in den Pyrenäen, Karpaten, Gebirgen des Balkan, im nördlichen und arktischen Europa und Amerika.

Dieses kleine, weißliche Pflänzchen bildet einen fast regelmäßigen Bestandteil der „Schneetälchen-Flora" und wird von Schafen gern aufgesucht.

Digitized by Google

Lycopodiáceae. Bärlappgewächse. *Tafel 33.*

Ausdauernde Gewächse mit gabelig verzweigten Wurzeln. Stamm meist sehr lang, verzweigt, kriechend, seltener aufsteigend, dicht mit kleinen, ungeteilten, ungestielten und meist sehr schmalen Blättern besetzt. Sporen von einerlei Art, gelb, staubförmig. Sporenbehälter (Sporangien) rundlich-nierenförmig, mit einem Querriß zweiklappig aufspringend, in den Achseln von gewöhnlichen Blättern oder in den Achseln von Tragblättern und mit diesen zu Ähren vereinigt.

Fig. 1. Lycopódium Selágo L., Tannen-Bärlapp.

Tangelkraut, (Mitteldeutschland), Lauskraut (Böhmerwald, Zillertal, Kärnten) Maschlaber, Maschleber, Mirschemel, Mürsemau (Ostpreussen), Teufelshand (Kärnten).

5—30 cm hoch, dunkel- oder an sonnigen Stellen mehr gelbgrün, glänzend. Stengel aufsteigend, wenig gabelig verzweigt; Äste einander genähert, ziemlich gleichhoch, oft dichte Büschel bildend. Blätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig oder sparsam gezähnelt, abstehend oder angedrückt dachziegelig sich deckend, rauh. Sporangien in den Achseln normaler Blätter, in der Mitte der Triebe stehend. — Blüht vom Juli bis Oktober.

Ziemlich häufig und verbreitet in schattigen, etwas feuchten Wäldern, auf Weiden, in Mooren, auf alten Baumwurzeln, von der Ebene bis in die alpine Stufe (bis gegen 3000 m).

Fast kosmopolitische Gebirgspflanze; fehlt allerdings in den trockenen Gebieten.

Am Scheitel der Sprosse entwickeln sich nicht selten kurz gestielte Brutknospen, welche sich bei Berührung leicht loslösen.

Außer dieser Art kommen in den Alpen noch mehrere Bärlappgewächse vor und zwar alle mit deutlich ausgebildeter Sporangienähre, so das Schlangenmoos (Lycopódium clavátum L.) mit meterlangen Sprossen und in ein weißes Haar auslaufenden Blättern, der Sprossende Bärlapp (Lycopódium annótinum L.) mit gleichfalls weithin kriechenden, verzweigten Sprossen und mit zurückgekrümmten oder sparrig abstehenden, lang zugespitzten, feingesägten Blättern und der Alpen-Bärlapp (Lycopódium alpínum L.) mit büschelig verzweigten, bläulichgrünen, flachgedrückten Zweigen. Die Sporen der Bärlappflanzen, die im Volke Namen wie Blitzpulver, Frattpulver („Frattsein" bedeutet Wundsein bei Kindern), Hexenmehl, Pflanzenschwefel, Stupp führen, werden seit alter Zeit zum Betupfen wunder Stellen bei Säuglingen verwendet, ebenso zur Erzeugung von Theaterblitzen.

Polypodiáceae (Filices). Echte Farnkräuter.

Fast ausschließlich ausdauernde Gewächse mit unter- oder oberirdisch kriechender Grundachse und Stamm. Blätter („Wedel") jung schneckenförmig (bischofstabähnlich) eingerollt, oft dicht mit Spreuschuppen bedeckt. Blattfläche meist stark entwickelt, auf der Unterseite die nackten oder mit einem Schleier (Indusium) bedeckten, zuletzt meist braunen, rundlichen, nierenförmigen oder linealen Sporangienhäufchen (Sori) tragend. — Die Echten Farne, von denen über 3000 Arten bekannt sind, sind von Haus aus als Waldbewohner oder als feuchtigkeitsliebende Humus- und Schattenpflanzen anzusehen und aus diesem Grunde in der alpinen Stufe wenig vertreten.

Fig. 2. Allósorus crispus Bernh. (= Cryptogramme crispa R. Br.), Roßfarn.

15—30 cm hoch. Grundachse verzweigt, kurz kriechend, einen ziemlich dichten Büschel von zart gelbgrünen, langgestielten, zwei- bis vierfach gefiederten, verschieden gestalteten Blättern entwickelnd; die äußeren im Umriß dreieckig-eiförmig, unfruchtbar, die inneren im Umriß länglich mit linealen, halb walzenförmigen Fiederchen, fruchtbar, d. h. auf der Unterseite die rundlichen oder länglichen, anfänglich von dem nach unten umgerollten, schleierartigen Blattrande vollständig bedeckten, zuletzt durch Aufrollen nackten Sori tragend. — Blüht im August und September.

Stellenweise im Steingeröll oder an Felsen der alpinen Stufe, bis 2400 m; in den Südalpen zuweilen tief (bis 250 m) hinabsteigend. Nur auf kalkarmer Unterlage, fehlt deshalb in den Kalkalpen von Bayern, Nieder- und Oberösterreich, Krain vollständig.

Pyrenäen, Auvergne, Ardennen, Zentralalpen, Hochvogesen (Hohneck, Sulzer, Belchen), Schwarzwald (Hofsgrund, Siegelau), Bayerischer Wald (Arber, Keitersberg), Riesengebirge, Karpaten, Balkan, Kaukasus, Skandinavien, Nord-Rußland; in etwas abweichenden Formen im Himalaya, Nordchina, Japan, im nordwestlichen Amerika und in den südlichen Anden von Chile.

Fig. 3. Cystópteris régia (L.) Bernoulli, Alpen-Blasenfarn.

10—20 cm hoch. Grundachse kurz. Blätter sehr zart, langgestielt, im Umriß lanzettlich, dreifach gefiedert mit kleineren, linealen oder lanzettlichen Abschnitten; Nerven meist in die Ausrandungen der Fiederchen verlaufend. Schleier nur am Grunde der Sori angeheftet, zuletzt zurückgeschlagen. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise in Felsspalten, Karrenfeldern und im Gerölle der Alpen, von ca. 1200 bis 2800 m, zuweilen tiefer (bis 600 m) hinabsteigend. Besonders, doch nicht ausschließlich, auf Kalk.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Bayerischer Wald (Arber), Karpaten, Balkan, Kleinasien, Britannien, Schweden.

Digitized by Google

Fig. 4. **Asplénium físsum** Kit, Zarter Milzfarn.

3—15 cm hoch. Grundachse zart, ziemlich lang kriechend, mit dunkelbraunen bis schwärzlichen Spreuschuppen besetzt. Blätter zart, hellgrün, dicht gebüschelt, sehr fein zerteilt, im Umriß eiförmig-länglich bis lanzettlich, drei- bis vierfach gefiedert. Blattstiel unterwärts schwarzbraun. Sori länglich bis linienförmig. — Blüht vom Juli bis September.

Sehr selten im Gerölle und in Felsspalten der Kalkalpen von Bayern (Rauschberg und Seehauser Kienberg bei Ruhpolding), Ober- und Niederösterreich, Steiermark, Südtirol (Borgo di Valsugana), Krain und Istrien. Fehlt in der Schweiz.

Ostalpen, Gebirge von Süditalien, Kroatien, Balkan.

Tafel 34.

Fig. 1. **Paradísia Liliástrum** (L.) Bertol., Alpen-Trichterlilie (Liliaceae).

Ausdauernd, 30—50 cm hoch. Grundachse kurz, mit büscheligen, ziemlich dünnen Wurzeln. Stengel aufrecht, schlank, unverzweigt, unbeblättert. Blätter grundständig, grasartig, linealisch, flach, bis 5 mm breit. Blüten trichterförmig, gestielt, zuweilen bis zu 20, eine lockere, einseitswendige Traube bildend. Tragblätter allmählich zugespitzt, länger als die Blütenstiele. Blütenhüllblätter schneeweiß, benagelt, spitz, bis 5 cm lang, mit drei an der Spitze zusammeniaufenden Nerven. Staubblätter sechs, viel kürzer als die Blütenhülle. Griffel einer, fadenförmig, oberwärts kopfförmig verbreitert. Frucht eine eiförmig-dreikantige, querrunzelige, flachspaltige Kapsel. Samen dreieckig, schwarz, etwa 3 mm breit. — Blüht im Juni und Juli.

Stellenweise auf fetten Weiden, an sonnigen Abhängen, zwischen Alpenerlen, im Süden auch in Kastanienwäldern, von etwa 1700 bis 2400 m, zuweilen auch tiefer (bis 950 m) herabsteigend.

Pyrenäen, West-, Zentral- und Südalpen, Jura (Dôle), Apenninen. In Österreich einzig in Südtirol, Kärnten und Kraln; in Bayern vollständig fehlend.

Fig. 2. **Verátrum álbum** L., Weisser Germer (Liliaceae).

Germele, Girmel (Schweiz), Hemmer (Niederösterreich), Hammer (Kärnten), Hematwurzen (Berchtesgaden), Tschamarika, Zemmer (Kärnten), Lauswurz (Allgäu), Schwab'nwurz (Niederösterreich), Chäferworzel (St. Gallen), Gillwurz (Oberösterreich), Oldocke, Wendedocken (Riesengebirge), Tuzschüls, Risch malam, Veladru (Romanisches Graubünden).

Ausdauernd, 50—150 cm hoch. Grundachse fleischig. Stengel kräftig, aufrecht, beblättert, besonders oberwärts dicht behaart. Blätter wechselständig, tief längs gefaltet, unterseits flaumig-filzig, oberseits kahl; die unteren elliptisch, die oberen lanzettlich. Blüten 0,8 bis 1,5 cm breit, weiß oder gelblichgrün bis grünlich, die unteren zwitterig, die oberen meist männlich, gestielt, zu einer endständigen, aus ährenartigen Trauben zusammengesetzten Rispe mit breit-eiförmigen Hochblättern vereinigt. Staubfäden dem Grunde der Blütenhüllblätter eingefügt; Staubbeutel mit einer Querspalte zweiklappig aufspringend. Kapsel 10 bis 15 mm lang, zerstreut behaart, in eine hakige oder bogige Spitze verschmälert, zahlreiche, ringsum geflügelte Samen enthaltend. — Blüht vom Juni bis August.

Häufig und oft geselllig auf feuchten Wiesen, Flachmooren, auf Lägerstellen, lichten Waldstellen, im Erlengebüsch, in Karfluren der Berg- und alpinen Stufe der Gebirge bis 2630 m, zuweilen wie in der Oberschlesisch-Polnischen Ebene tief herabsteigend.

Pyrenäen, Alpen, Jura, Vogesen, Schwäbisch-Bayerische Hochebene, Sudeten, Deutsche Mittelgebirge bis zu den Sudeten, Karpaten, Gebirge von Südeuropa, Finnland, Rußland, Sibirien bis Kamtschatka, Altai, Japan, Arktis.

Diese stattliche, giftige Weidepflanze, die im nichtblühenden Zustande leicht mit dem Gelben Enzian (Blätter dort gegenständig und unterseits kahl) verwechselt werden kann, wird vom Weidevieh stets unberührt stehen gelassen. Die Blüten verbreiten bei Sonnenschein einen betäubenden Geruch; sie werden von Fliegen, Schlupfwespen und Faltern besucht. Immer bleibt eine größere Zahl von Exemplaren auf der Weide unfruchtbar.

Fig. 3. **Festúca vária** Haenke, Bunt-Schwingel (Gramina).

Ausdauernd, 15—35 cm hoch, graugrün, sehr dichte, feste Horste bildend. Triebe alle umscheidet. Stengel meist dünn, ziemlich stark aufrecht, gewöhnlich zwei Blätter tragend. Blattspreiten dick, mit stechender Spitze, meist borstenartig zusammengefaltet, fast binsenförmig. Blattscheiden glatt; Blatthäutchen kurz, gestutzt oder stumpf. Rispe 4 bis 7 cm lang, etwas nickend, mit rauhen Ästen. Ährchen lanzettlich, 8 bis 10 mm lang, vier- bis siebenblütig, gewöhnlich violett überlaufen, seltener bleich, ausnahmsweise strohgelb, kurzgestielt. Obere Hüllspelze einnervig, untere Hüllspelze schwach fünfnervig. Deckspelzen stumpflich, meist unbegrannt oder kurz stachelspitzig. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise an Felsen, auf Wiesen, Weiden, in lichten Lärchenwäldern, besonders der Zentral- und Südalpen, sehr verbreitet, östlich bis Niederösterreich (in Bayern fehlend), von ca. 1500—3000 m, zuweilen auch tiefer (in Locarno bis an den Seespiegel) herabsteigend. Kalkfeindlich.

Pyrenäen, Alpen, Riesengebirge, Gesenke, Karpaten, Balkan, Kleinasien, Kaukasus.

Diese recht auffällige Grasart gehört zu den sogenannten Oberflächenpflanzen, die sich als große, üppige Horste von den Felsen leicht ablösen lassen. Besonders in

Digitized by Google

1

2

3

4

Digitized by Google

Tab. 34.

1

2

3

4

5

Digitized by Google

höheren Lagen bildet die Art auf steilen Südhängen oft stundenweit ausgedehnte Rasen mit kleinen, treppenförmigen Absätzen.

Fig. 4. **Sálix glaúca** L., Filzige Weide (Salicaceae).

30—100 cm hoher, stark und sparrig verästelter Strauch. Zweige braun bis gelbbraun, glänzend. Junge Triebe lang seidig behaart. Blätter gestielt, lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, ganzrandig, auch ausgewachsen meist anliegend seidig-zottig, hellgrau bis dicht weißfilzig, später verkahlend und dann oberseits etwas glänzend dunkelgrün. Nebenblätter wenig entwickelt, behaart. Kätzchen mit den Blättern erscheinend, aufrecht, zylindrisch, bis 4,5 cm lang, dichtblütig. Tragblätter länglich bis oval, stumpf oder abgerundet, zweifarbig, lang hellgrau behaart. Staubblätter 2, mehr als doppelt so lang als das Tragblatt; Staubbeutel oval, gelb, später dunkelbraun. Fruchtknoten kurz gestielt, langseidig weißfilzig. — Blüht im Juni und Juli.

Zerstreut an Gletscherbächen, an feuchten Abhängen, auf Moränen der West- und Zentralalpen, von ca. 1800 bis 2560 m. Nur auf kalkarmer Unterlage.

Alpen (in Österreich nur in Tirol, in Bayern fehlend), nördliches und arktisches Europa, Asien und Amerika.

Fig. 5. **Polygonum Bistórta** L., Schlangen-Knöterich (Polygonaceae).

Otterzung, Otterwurz (Böhmen), Nadanzung (Niederösterreich), Schafzunga, Schafsblattla (Schwäbische Alb), Kalbszunge (Bern), Schaf-Lälleli, Würstli, Chölbli, Schluchä, Schluckere (Schweiz), Lämmerschwanz (Hinterpommern, Riesengebirge), Schlauche (Gotha), Badalasch, Laungid d'bouv (roman. Graubünden).

30—120 cm hoch, zahlreiche Ausläufer treibend. Grundachse dickwalzlich, schlangenartig gekrümmt, mit Blattresten bedeckt. Blütenstengel seitenständig, entfernt beblättert, einfach, kahl. Untere Stengelblätter eirund oder länglich, spitz, am Grunde gestutzt oder herzförmig, lang gestielt, die oberen lanzettlich oder lineal sitzend; alle am Rande kerbig-wellig, oberseits dunkelgrün, unterseits bläulichgrün. Nebenblattscheide röhrig, braun, nicht zerschlitzt, kahl. Scheinähren endständig, dicht, walzlich bis länglich, bis 9 cm lang. Blütenhülle hell- oder dunkelrosa, selten weiß, ca. 3 mm lang. Staubblätter meist 8, aus der Blüte hervorragend. Griffel 3, frei. Nuß scharf dreikantig, glänzend, tief kastanienbraun, bis 5 mm lang, länger als die Blütenhülle. — Blüht vom Mai bis August.

Stellenweise häufig und meist gesellig auf feuchten, fetten Wiesen, um Sennhütten, an Bachufern, in Flachmooren, von der Ebene bis in die subalpine Stufe, vereinzelt bis 2500 m.

Europa (fehlt im Süden), Kaukasus, gemäßigtes Nordasien, Himalaya, arktisches Nordamerika.

Diese Art ist eine typische Berg- und Voralpenpflanze, die zwar dem Tieflande nicht vollständig fehlt, und deren geselliges Auftreten durch die Entwickelung von zahlreichen Ausläufern bedingt wird. Die fleischroten Blüten werden von Insekten reichlich besucht.

Tafel 35.

Fig. 1. **Cotoneáster integérrima** Medikus (= C. vulgáris Lindl.), Gemeine Zwergmispel (Rosaceae).

1,5—2 m hoher, aufrechter oder niederliegender, ausgebreiteter, fast sparrigästiger Strauch mit glatten, braunroten Zweigen. Blätter 1,5 bis 4 cm lang und 1 bis 2,4 cm breit, breit-elliptisch bis fast rundlich, vorne spitz oder stumpf, oberseits grün, kahl, unterseits und am Rande hellgrün-filzig. Blüten fünfzählig, in ein- bis vierblütigen, hängenden Trugdolden, auf etwas weichhaarigen, seltener ganz kahlen Stielen. Kelchblätter kahl, dreieckig, 3 mm lang, stumpf, rotbraun bleibend. Kronblätter 5, klein, kreisrundlich, weiß oder rötlich. Staubblätter 20; Staubfäden rötlich. Griffel 2, seltener 4 oder 5. Scheinfrucht ein rundlicher, bis 8 mm breiter, kahler, scharlach- oder purpurroter, selten weißer, mehliger, beerenartiger Steinapfel mit 2 bis 5 Kernen. — Blüht vom April bis Juni, selten im August nochmals.

Ziemlich verbreitet, aber nicht häufig in Felsspalten, auf Felsschutt, Blöcken, in lichten Gebüschen und Wäldern, in Zwergstrauch-Beständen, von der Bergstufe (in der Ebene selten) bis in die alpine Stufe aufsteigend, bis 2640 m. Meist auf kalkreicher Unterlage.

Europa (nördlich bis England, Südskandinavien und Finnland), Vorderasien, Sibirien.

Der ähnliche Cotoneáster tomentósa (Aiton) Lindl. besitzt unterseits weißfilzige Blätter, einen wollig filzigen Blütenstiel und Kelch.

Rhamnáceae. Kreuzdorngewächse

Sträucher oder Bäume mit wechsel- oder gegenständigen, ungeteilten Laubblättern. Nebenblätter klein, hinfällig, zuweilen in Dorne umgewandelt. Blüten klein, unscheinbar, strahlig, grünlich, gelblich oder weiß, vier- bis fünfzählig, zwitterig oder durch Verkümmern des einen Geschlechtes zweihäusig, einzeln oder büschelig in den Blattachseln. Kelchblätter, Kronblätter und Staubblätter dem Rande eines Achsenbechers eingefügt. Staubblätter 4 oder 5, vor den sehr kleinen, zuweilen verkümmerten, oft kapuzenförmigen Kronblättern stehend. Fruchtknoten oberständig, drei- bis fünffächerig; Fächer einsamig. Griffel ungeteilt mit kopfförmiger Narbe oder zwei- bis fünfspaltig. Frucht kapselig oder steinfruchtartig, meist mehrfächerig.

Digitized by Google

Fig. 2. **Rhámnus púmila** Turra, Zwerg-Kreuzdorn.

Niedergestreckter, dornenloser, der Unterlage sich mit den knorrigen, verzweigten Ästen fest anschmiegender Kleinstrauch. Blätter undeutlich wechselständig, an den Zweigspitzen gehäuft, länglich-verkehrteiförmig, spitz oder abgerundet, jederseits mit (4) 7 bis 8 (13) Nervenpaaren, am Rande kleingesägt oder fast ganzrandig, kahl oder unterseits spärlich behaart, kurz gestielt. Blüten meist vierzählig, weißlich. Kronblätter schmal. Griffel zwei- bis dreispaltig. Frucht eine kleine, fast kugelige, blauschwarze Steinfrucht mit zwei bis drei Samen. — Blüht im Juni.

Ziemlich häufig in Felsspalten, Felswänden, im Geröll, von etwa 1600—3050 m, zuweilen tief hinabsteigend (am Luganersee bis 350 m, bei Riva am Gardasee bis 100 m).

Alpenkette (besonders in den Kalkalpen), Gebirge von Spanien und Italien.

Die Wurzel ist in den Felsspalten tief verankert; die stark verzweigten wie Glas zerbrechlichen Äste breiten sich über die felsige Unterlage allseitig und spalierartig aus. Das Wachstum des Sträuchleins ist ein äußerst langsames.

Fig. 3. **Eryngium alpínum** L., Alpen-Mannstreu (Umbelliferae).

Ausdauernd, 30—80 cm hoch, kahl. Stengel ein- bis mehrköpfig, aufrecht. Grundständige Blätter lang gestielt, ungeteilt, eiförmig, dreieckig, vorn spitz, ungleich gesägt, mit langgrannigen Zähnen; die obern dreilappig, die obersten handförmig-fünfspaltig, gewimpert, gesägt. Blütenstand distelartig, kopfig, amethystblau überlaufen. Hüllblätter fiederig vielspaltig, langborstig, stechend, gesägt, länger als das zylindrische Köpfchen. Kelchrand fünfzähnig; Kelchzähne begrannt, länger als die weiße Krone. Frucht verkehrt-eiförmig, schuppig. — Blüht vom Juli bis September.

Stellenweise in Kar- und Hochstaudenfluren, auf Wiesen der Alpen, bis 2500 m. Fehlt in Bayern. In Österreich in Kärnten (Hochstadl, Mussenalpe ob Kötschach, Lamprechtskofel, Lesachtaleralpen, Plöcken), in Krain und Vorarlberg (Oberes Gamperdontal). In der Schweiz besonders im Westen (Lac de Taney, Champéry, Bourg St. Pierre, Dent de Morcles, Freiburgeralpen), dann an der Distelwand am Jochpaß bei Engelberg, Wandfluh bei Nufenen, Gafiertal bei St. Antönien, Prättigau.

Alpen (von den Westalpen bis Kroatien), Jura.

Diese prächtige, im Kleide einer Distel erscheinende westalpine Dolde läßt sich leicht kultivieren, so daß sie in Bauerngärten und auf Friedhöfen angetroffen wird. Bei kühler Witterung und während der Nacht schließen sich die Hüllblätter über dem kolbenartigen Blütenstande zusammen.

Geraniáceae. Storchenschnabelgewächse.

Einjährige oder ausdauernde Gewächse mit handförmig-gelappten bezw. geteilten bis fast gefiederten, teils gegen- teils wechselständigen Blättern. Nebenblätter vorhanden oder fehlend. Blüten meist strahlig, zwitterig, fünfzählig, einzeln oder zu zwei bis vielen trugdoldig. Kelch- und Kronblätter frei. Staubblätter zehn, zuweilen nur fünf fruchtbar. Fruchtknoten oberständig, lang geschnäbelt, fünffächerig, in jedem Fach je zwei Samenanlagen; Griffel fünf. Frucht in fünf, meist einsamige, von einer stehenbleibenden Mittelsäule sich ablösende Teilfrüchte zerfallend; Schnäbel sich umrollend.

Fig. 4. **Geránium silváticum** L., Wald-Storchenschnabel.

30—90 cm hoch. Stengel aufrecht, besonders oberwärts spärlich drüsig behaart. Blätter fünf- bis neunspaltig, im Umriß eckig, etwa doppelt so breit als lang, mit breit-rhombischen, ungestielten Abschnitten. Blüten groß, radförmig ausgebreitet, zu zweit. Blütenstiele stets aufrecht. Kelchblätter stumpflich, mit abgesetzter Granne. Kronblätter gestutzt oder ausgerandet, violett. Staubfäden lanzettlich, allmählich verschmälert. Fruchtschnäbel drüsenlos oder drüsig. — Blüht vom Juni bis August.

Ziemlich verbreitet in Wäldern, auf Wiesen, im Krummholz, in Karfluren; von der Ebene bis in die alpine Stufe (bis 2250 m).

Gemäßigtes Europa und Asien.

Tafel 36

Fig. 1. **Campánula excísa** Schleicher, Ausgeschnittene Glockenblume (Campanulaceae).

5—12 cm hoch, kurzkriechende, lockerrasige Stämmchen treibend. Stengel zahlreich, bogig aufsteigend oder aufrecht, kantig, unterwärts meist abstehend behaart, seltener ganz kahl, meist ein- (seltener zwei- bis fünf-) blütig. Blätter kahl oder etwas behaart; die grundständigen gestielt, fast kreisrund, herzförmig, die unteren Stengelblätter lineal-lanzettlich. Blüten langgestielt, endständig, nickend. Kelch kahl, mit fädlichen, spitzen, abstehenden Zipfeln. Krone hell blaulila, trichterförmig, 2 bis 3,5 cm lang, fast bis zur Hälfte in fünf dreieckig-eiförmige Zipfel gespalten, mit breit ausgerundeten, stumpfen Buchten, viel länger als der Kelch. Kapsel nickend, mit zahlreichen flachen Samen. — Blüht vom Juni bis September.

Digitized by Google

1

2

3

4

Digitized by Google

Tab. 36.

1

2

3

Digitized by Google

In Felsspalten, im Ruhschutt, im Flußgeschiebe, von 1400 bis 2340 m; auf Gneiß- und Granitboden. Nur in der Schweiz im Wallis und Tessin. Außerdem in den Westalpen, in den Bergamasker und Cadorischen Alpen.

Fig. 2. **Campánula Cenísia** L., Mont Cenis-Glockenblume.

1—5 cm hoch. Grundachse dünn, sehr ästig, weithin kriechende, rosettentragende Stämmchen treibend. Blätter bläulichgrün, etwas fleischig, langhaarig bewimpert, breit spatelig, ganzrandig, die oberen breit lanzettlich. Blüten einzeln, endständig, fast sitzend. Kelch dicht langhaarig, mit breit lanzettlichen Zipfeln. Krone hellblau, ausnahmsweise weiß, ausgebreitet, weitglockig, 10—20 mm breit, bis fast zur Mitte, in eilanzettliche, spitze gewimperte Zipfel gespalten. Griffel hellblau, meist länger als die Krone. — Blüht im Juli und August.

Zerstreut im Felsschutt, im Geröll, auf Gräten der hochalpinen Stufe, von 1900 bis 3090 m. Nur in der Schweiz, im Voralberg und im angrenzenden Tirol. Mit Vorliebe auf Kalk.

Fig. 3. **Campánula thyrsoídea** L., Strauß-Glockenblume. Maadkerze (Berner-Oberland).

10—50 cm hoch, zweijährig. Wurzel dick, fleischig, ein- bis mehrköpfig. Stengel aufrecht, unverzweigt, kantig, steifhaarig, dicht beblättert. Blätter länglich bis zungenförmig, vorn abgerundet oder undeutlich zugespitzt, ganzrandig oder schwach wellig, steifhaarig. Blüten in einer dichten, kolbenförmigen, später sich verlängernden, durchblätterten Ähre. Kelchzipfel lineal, stumpf, steifborstig. Krone walzenförmig-glockig, 17—22 mm lang, gelblich-weiß, besonders auf den Nerven wollig behaart. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Wiesen, an Felsen, auf Geröll, im Felsschutt der Alpen und des Schweizer Jura, von 1600 bis 2110 m, zuweilen auch tiefer. Auf Kalk und Schiefer.

Diese auffallend gelbblühende Glockenblume gehört zu den wenigen „zweijährigen" Alpenpflanzen. Der im Herbst ausgefallene eiförmige Samen erzeugt im kommenden Jahr eine große, flache, dem Boden enganliegende Blattrosette mit fast rübenförmiger Wurzel, die Reservestoffe enthält. Aus der Mitte der Rosette schießt im folgenden Jahre der fast bis 50 cm hohe, am Ende dickwalzenförmige Blütenstengel empor. Nach der Samenreife stirbt die Pflanze ab.

Tafel 37.

Fig. 1. **Achilléa moscháta** Wulfen (= A. Genípi Murr), Bisam-Schafgarbe (Compositae).

Alm- oder Jochkamille, Frauenraute (Tirol), Wilsmaskraut (Kärnten), Wildfräuleinkraut, Iva (Graubünden), Plaunta d'iva, Flur d'iva (Engadin).

7—20 cm hoch. Wurzelstock ästig, meist weithin kriechend. Stengel aufrecht, einfach, oberwärts behaart. Laubblätter grün, etwas behaart, dicht drüsig-punktiert, elliptisch bis länglich, einfach fiederteilig mit kammförmig angeordneten, einfachen (nur ausnahmsweise zwei- bis dreispaltigen), linealen Federn; die untern kurz gestielt, die obern sitzend. Kopfstand einfach doldentraubig, 3- bis 25-köpfig. Köpfe 10 bis 14 mm breit, gestielt, mit lanzettlichen Spreublättern. Hülle glockig, behaart; Hüllblätter gekielt, grün, braun bis schwarz häutig berandet. Zungen- und Scheibenblüten weißlich. — Blüht vom Juli bis September.

Stellenweise verbreitet in Felsritzen, auf Felsblöcken, Moränen, Schuttfluren, trockenen Magerwiesen, seltener auch in Zwergstrauchheiden, Gebüschen, im Lärchen- und Fichtenwald der Alpen, von 1600 bis 3000 (3400 m), ausnahmsweise auch tiefer (bei Bozen bis 280 m) hinabsteigend. Nur auf kalkarmem Gestein. Fehlt in Bayern, in Ober- und Niederösterreich und in Krain.

Die Art wird auf Kalkboden durch die „vikariierende" Achillea atrata L. (Taf. 28, Fig. 5) vertreten. Das zur Blütezeit gesammelte und sorgfältig getrocknete, angenehm aromatisch duftende Kraut, mit dem kräftigen, gewürzhaften Geschmack, wird seit

Digitized by Google

langem innerlich als magenstärkendes, schweißtreibendes Mittel bei Krämpfen, Diarrhoë, Appetitlosigkeit, äußerlich auch als Wundmittel verwendet. Bekannt ist das aus der Ivapflanze und andern aromatischen Alpenkräutern hergestellte Ivabitter (Malojabitter) und der Ivaliquör.

Fig. 2. **Chrysánthemum coronopifólium** Vill. (= Ch. atrátum Jacquin). Sägeblättrige Wucherblume (Compositae).

10—40 cm hoch. Stengel einfach, einköpfig kahl. Blätter etwas fleischig, brüchig, kahl, dunkelgrün; die untern gestielt, keilförmig-länglich, vorn verbreitert, mit drei bis sieben groben Sägezähnen, die mittleren und oberen länglich-lanzettlich bis lineal, schmal und tief gesägt, mit entfernt stehenden, lanzettlichen, spitzen, meist nach auswärtsgebogenen Sägezähnen. Köpfe 3 bis 6 (9) cm breit, mit halbkugeliger Hülle. Hüllschuppen dachig, grün, mit breitem, schwarzem Hautrand. Scheibenblüten goldgelb; Zungenblüten lineal, weiß. Alle Früchte mit kronenförmigem Kelchsaum. — Blüht vom Juli bis September.

Ziemlich häufig auf Geröll, berastem Schutt, Erdabrissen, in Runsen, Schneegruben der Kalkalpen, zwischen 1500 und 3840 m, zuweilen auch tiefer herabgeschwemmt (bis 400 m). Fehlt in den Zentral- und Südalpen auf weite Strecken hin.

Diese Art vertritt in den Kalkalpen das kalkfliehende Chrysánthemum alpinum L. (Tafel 28, Fig. 64).

Fig. 3. **Arónicum (Dórónicum) Clúsii** Koch, Zottige Gemswurz (Compositae).

8—40 cm hoch. Grundachse kriechend, geschmacklos, drüsig behaart. Stengel hohl, aufrecht, einköpfig. Blätter drüsenlos, jedoch wimperhaarig; die grundständigen länglich bis lanzettlich, zuweilen oval, ganzrandig oder ausgeschweift, in den viel kürzeren Stiel verschmälert, die mittlern und obern halbstengelumfassend, sitzend. Köpfchen 4,5 bis 5 cm breit, goldgelb. Alle Früchte mit haarförmiger Federkrone. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise auf Geröllhalden, im feuchten Felsschutt, am schmelzenden Schnee der hochalpinen Stufe, von 2000 bis 3040 m. Kalkfliehend. Fehlt in Bayern, in den Hohen Tauern, in Kärnten und in Krain.

Wie das ähnliche, auf Kalk sehr verbreitete Aronicum scorpioides Koch (Tafel 29, Fig. 1) wird auch diese Art von Gemsen und Ziegen gern aufgesucht.

Fig. 4. **Carlína acaúlis** L., Silber- oder Wetterdistel, Eberwurz (Compositae).

Silberwurz, Frauadistel (Schwäbische Alb), Oanhag'n, Wetterrosen (bayerisch-österreichisch), Dornrosen, Wiesenkäs, Sunnrosen (Kärnten), Dunderwurzle, Saudistel (Baden), Jagerbrot (Steiermark), Sonnenwenddistel (Niederösterreich), Groffels, Barschungs (roman. Graubünden).

5—10 cm hoch. Stengel meist sehr kurz, fast stets einfach und einköpfig. Blätter meist nur grundständig, rosettig, etwas derb, kahl oder unterseits locker spinnwebig, gestielt, im Umriß länglich, ein- bis doppeltfiederspaltig, jederseits mit 10 bis 12 dornig gezähnten Fiedern. Köpfe grundständig, sehr groß, 5 bis 13 cm breit. Äußere Hüllblätter grünlich, blattartig, stachelig gezähnt, abstehend; innere lineal zugespitzt, pergamentartig, silberweiß glänzend. Köpfchen mit zerschlitzten, schmutzigweißen Spreuschuppen. Blüten weißlich oder rötlich. Früchte länglich-zylindrisch, angedrückt behaart, mit gefiederter Haarkrone. — Blüht vom Juni bis September.

Verbreitet auf trockenen Wiesen, Viehweiden, an lichten Waldstellen, von der Ebene bis in die alpine Stufe, bis 2480 m. Verbreitet in Süd- und Mitteleuropa.

Die Blütenköpfe, die sich bei feuchter Witterung und in der Nacht schließen, dienen als Wetteranzeiger. Der markige Blütenboden kann wie jener der Artischoke gegessen werden.

Fig. 5. **Senécio uniflórus** All., Einköpfiges Kreuzkraut (Compositae).

5—15 cm hoch, schneeweißfilzig. Grundachse ästig, kurz. Stengel aufrecht oder aufsteigend, wenig beblättert, in der Regel einköpfig, angedrückt weißfilzig. Blätter ober- und unterseits schneeweiß filzig; die untern eiförmig, eingeschnitten grob gekerbt, in den langen Stiel allmählich verschmälert, die obern lineal, ganzrandig. Köpfchen endständig, 20 bis 25 mm breit, dottergelb bis orange. Hüllblätter fast zweireihig, bräunlich, lineal. Früchte kurzhaarig, mit Haarkrone. — Blüht vom Juli bis September.

Auf steinigen Matten, an Felsen der hochalpinen Stufe, bis 3600 m. Auf Urgesteln. Einzig in den südlichen Walliseralpen von Zermatt bis zum Simplon, ebenso in Savoyen und im angrenzenden Oberitalien bis zum Langensee.

Digitized by Google

1

2

4

3

5

Digitized by Google

Tab. 38.

1

2

Digitized by Google

Tafel 38.

Fig. 1. **Rhapónticum scariósum** Lam. (= Centauréa Rhapónticum L., = Serrátula Rhaponticum DC.). Alpen-Scharte. (Compositae.)

Stattliche, 30—100 cm hohe Hochstaude. Stengel kräftig, dick, einfach, einköpfig, spinnenwebehaarig, oberwärts zuweilen unbeblättert. Blätter oberwärts kahl, grün, unterseits graufilzig; die grundständigen lang gestielt, über 30 cm lang und 10—15 cm breit, länglich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde herzförmig, am Rande ungleich scharf gezähnt; die obern eiförmig bis eilanzettlich, ungeteilt oder leierförmig gelappt, gezähnt, halbstengelumfassend. Köpfe endständig, faustgroß (5—11 cm breit). Hülle kugelig; Hüllblätter länglich, mit kreisrundem, trockenhäutigem, breitem, braunem, am Rande unregelmäßig eingerissenem Anhängsel. Spreuschuppen vorhanden. Blüten rosarot bis purpurn; die randständigen nicht strahlend. Früchte kürzer als die rötliche Haarkrone, bei welcher die innerste Borstenreihe die längste ist. — Blüht im Juli und August.

Stellenweise in der Hochstaudenflur, auf fetten Wiesen, im Gebüsch der subalpinen und alpinen Stufe der Alpen und Voralpen, von 1500 und 2100 m. Fehlt in Bayern. In den Ostalpen nur im Raetikon, in Südtirol, in der Krain und Görz im Gebiete der Julischen Alpen (Mohorz). In der Schweiz ziemlich verbreitet.

Alpenkette von der Dauphiné bis Krain.

Fig. 2. **Círsium spinossímum** (L.) Scop. Gelbe Alpen-Distel (Compositae).

Oanhak'n (Obersteiermark), Einhack (Kärnten), Wißdorn (Graubünden).

20—50 (120) cm hoch. Stengel nicht- oder wenigästig, bis zur Spitze beblättert, gelbgrün, kahl oder zerstreut behaart. Blätter beiderseits grün und spärlich spinnwebig-wollig, länglich, buchtig-fiederspaltig, jederseits mit 7—8, scharf dornig gezähnten Lappen, die obern mit herzförmigem Grunde sitzend. Köpfchen an der Stengelspitze gehäuft, von zahlreichen, bleichgelben, lang zugespitzten, buchtig dornig gezähnten Hochblättern umgeben. Hüllblätter eilanzettlich, in eine lange, kräftige Dornspitze endigend. — Blüht vom Juli bis September.

Auf feuchten Weiden, an Bachufern, auf Lägerstellen der alpinen Stufe, von 1600 bis 2750 m.

Pyrenaeen, Alpen (von Frankreich bis Niederösterreich und Krain).

Diese prachtvolle Pflanze gilt auf der Weide als ein lästiges, platzraubendes Unkraut.

Digitized by Google

J. F. Lehmanns Verlag in München

In gleicher Ausstattung und im gleichen Format wie die „ALPEN-FLORA" erschien:

Der Strandwanderer

Die wichtigsten Strandpflanzen, Meeresalgen, Seetiere, Strand- und Seevögel der Nord- und Ostsee

Bearbeitet von **Dr. P. Kuckuck.**

Dritte erweiterte Auflage. Herausgegeben von der **Biologischen Anstalt auf Helgoland.**

Mit 225 farbigen u. zahlreichen neuen schwarz. Abbildungen auf 52 Tafeln
In Halbleinen gebunden.

Dieses ausgezeichnete Buch ist durch seine hervorragend anschaulichen, nach dem Leben gemalten Abbildungen und den knappen, aber alles Wesentliche enthaltenden Text der gegebene Begleiter und Ratgeber bei Wanderungen am Strande der Nord- und Ostseeküste. Der Badegast und der Küstenbewohner können mit diesem Buch alles bestimmen, was ihnen auf den Dünen, am Strande, beim Bootfahren und Baden, bei der Ebbe und nach einem Sturmtage begegnet.

Illustrierte Flora von Mitteleuropa

Sechs Bände in Quartformat mit 280 meist farbigen Tafeln und 5000 Textabbildungen
von **Dr. Gustav Hegi,** Professor an der Universität München.

Bisher erschienen:

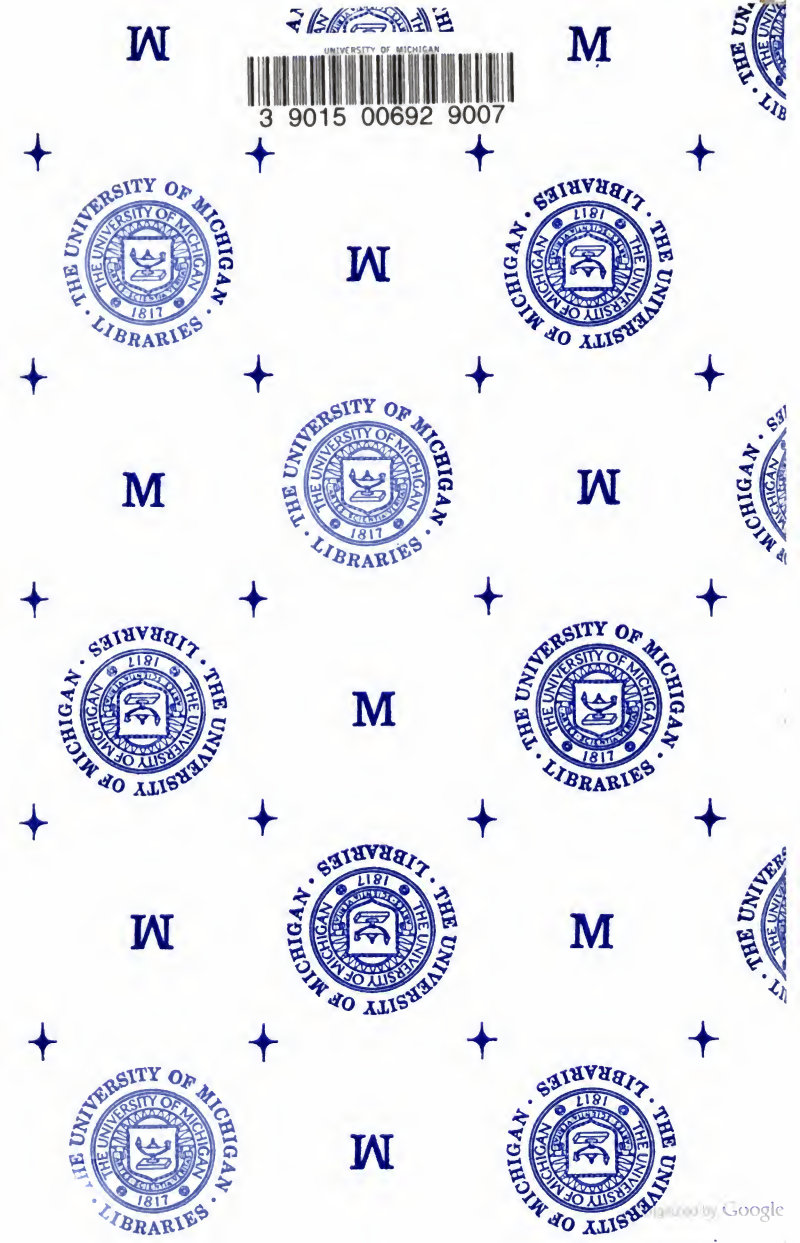
Band I: Farne, Nadelhölzer, Laichkräuter, Süßgräser — vergriffen —
Bd. II: Sauergräser, Binsen, Liliengewächse, Orchideen — vergriffen
Bd. III: Kätzchenblütler, Knöterichgewächse, Nelkengewächse, Seerosen, Hahnenfüße.
B. IV, 1: Sauerdorngewächse, Lorbeergewächse, Mohngewächse, Kreuzblütler, Resedengewächse.
B. VI, 1: Maskenblütler, Röte-, Weißblatt-, Baldrian- und Karden-Gewächse, Glockenblumen, Korbblütler.

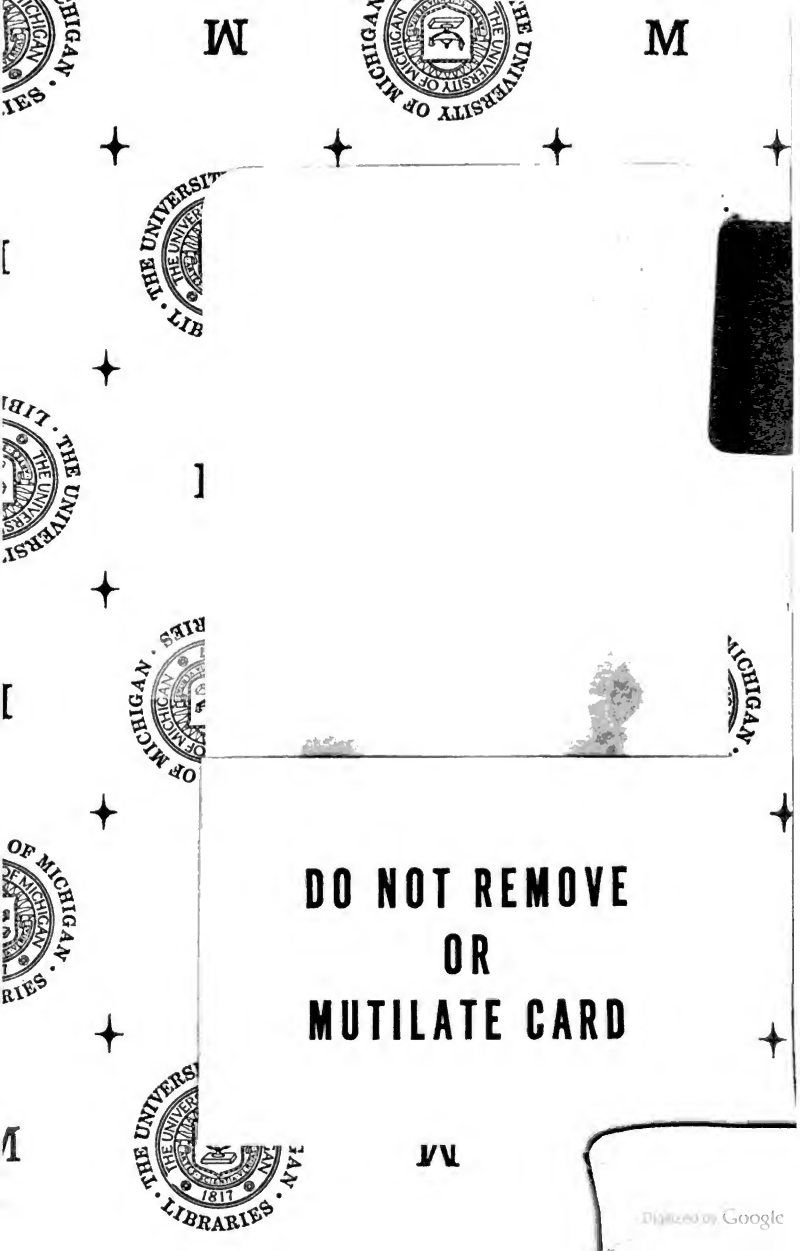
Die Bände sind geheftet, in Halb- und in Ganzleinen gebunden lieferbar.

In der Lieferungsausgabe erscheint zurzeit die 2. Hälfte von Band IV. Von diesem Band liegen bisher 5 Lieferungen vor, und zwar Nr. 40 bis 44. Diese Lieferungen enthalten folgende Familien: Sonnentaugewächse, Dickblattgewächse, Steinbrechgewächse, Platanengewächse, Rosengewächse usw.
Nach Fertigstellung von Band IV, 2. Hälfte, folgt zunächst Band V, hierauf Band VI, 2. Hälfte.

Die Preise sind in jeder Buchhandlung und beim Verlag zu erfragen

Digitized by Google


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 00692 9007
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
LIBRARIES
1817


DO NOT REMOVE
OR
MUTILATE CARD